SISTEMA PRATICO

Anno V - Numero 4
Aprile 1957
Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA MENSILE

la super utilitaria 450 cc.



LIRE 150



"SISTEMA PRATICO"
Rivista Mensile Tecnico Scientifica
UN NUMERO lire 150
ARRETRATI lire 150

Abbonamenti per l'Italia:
annuale L. 1600
semestrale L. 800

Abbonamenti per l'Estero:
annuale L. 2500
semestrale L. 1300

Per abbonamento o richiesta di numeri arretrati, versare l'importo sul Conto Corrente Postale numero 8/22934 intestato a G. Montuschi. Il modulo viene rilasciato GRATIS da ogni Ufficio Postale. Specificare sempre la causale del versamento e scrivere possibilmente l'indirizzo in stampatello

Rinnovo Abbonamento.
Ogni qualvolta si rinnova l'abbonamento indicare anche il numero dell'abbonamento scaduto che appare sulla fascetta della rivista prima dell'indirizzo.

Cambiamento Indirizzo.
Inviare sempre il nuovo indirizzo con la fascetta del vecchio accompagnati da L. 50 anche in francobolli

Direzione e Amministrazione
Viale Francesco D'Agostino N. 33/7
IMOLA (Bologna)

Stabilimento Tipografico
Coop. Tip. Ed. "Paolo Galeati" Viale P. Galeati IMOLA (Bologna)

Distribuzione per l'Italia e per l'Estero S.p.A. MESSAGGERIE ITALIANE Via P. Lomazzo 52 MILANO

Corrispondenza
Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata:
Rivista "SISTEMA PRATICO" IMOLA (Bologna)

Direttore Tecnico Responsabile
GIUSEPPE MONTUSCHI

ANNO V - N. 4 **APRILE 1957**

SOMMARIO

La super-utilitaria





450 cc.

Contrariamente a quanto verificatosi già da tempo in ogni Nazione europea, in Italia si vive ancora nella speranza della super-utilitaria.

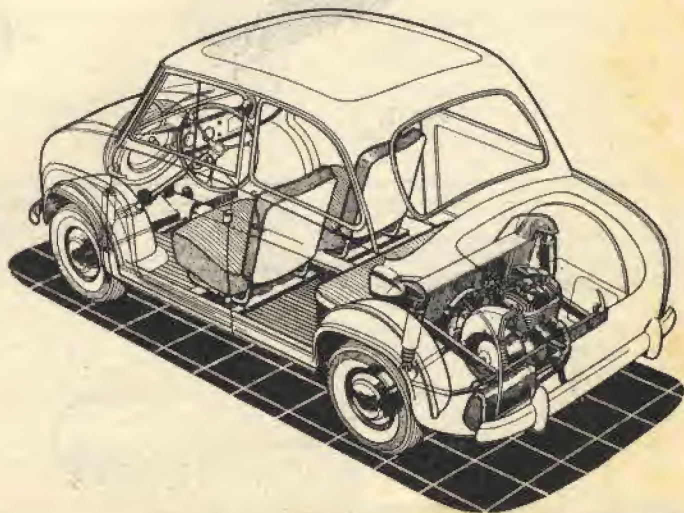
Esiste sì la «600», ma il suo prezzo d'acquisto non può ancora essere considerato fra i più accessibili alla stragrande maggioranza.

Ecco la ragione per cui all'annuncio — sia pure discusso — di immissione sul mercato di un nuovo tipo di autovettura, ci si illude che finalmente possa trattarsi della vettura ideale — sia considerandola sotto l'aspetto economico che sotto quello tecnico.

Secondo notizie attendibili si è oggi in grado di considerare come raggiunta la meta pure in Italia, poichè, a quanto ci è dato sapere, la realizzazione della super-utilitaria trovasi in così avanzata fase di preparazione da lasciar supporre che la nuova vettura possa venire immessa sul mercato nazionale entro pochi mesi, ad un prezzo oscillante fra le 400 e le 450.000 lire.

Si è appurato che prove di collaudo sono tuttora in corso lungo le vie della penisola e, se modifiche sostanziali non saranno apportate, si conoscono pure le caratteristichce di questa nostra italianissima super-utilitaria.

Il motore, allogato posteriormente come nel caso della « 600 », consterà di due cilindri con raffreddamento ad aria; la



cilindrata sarà di 470 cc. e la velocità massima raggiungibile si aggirerà sui 90 Km. orari; quattro marcie più la retromarcia; consumo — elemento di basilare importanza per dette realizzazioni — sarà di 1 litro per 22-25 Km.

Esteriormente la vettura apparirà come una « 600 » rimpicciolita; infatti il passo della vettura (distanza intercorrente tra mozzo della ruota anteriore e mozzo di quella posteriore) sarà di metri 1,145, mentre la carreggiata (distanza intercorrente fra filo e filo dei

(continuazione a pag. 199)

Visore per fotografie stereoscopiche



Sul n. 11-'56 di *Sistema Pratico*, a pagina 597, venne illustrato un sistema di conversione di una macchina fotografica normale in altra adatta alla ripresa di fotografie stereoscopiche.

A completamento della trattazione, prendiamo in esame oggi la realizzazione di un semplice visore, che sarà possibile costruire in poche ore e ci permetterà di gustare la stereoscopia della ripresa effettuata con la macchina trasformata.

A fig. 1 è dato vedere il visore a costruzione ultimata.

Ci muniremo anzitutto di due lenti, che potremo recuperare da un piccolo binocolo tipo « souvenir » acquistabile in ogni cartoleria per poche centinaia di lire, o acquistando direttamente presso un ottico due lenti che abbiano all'incirca le seguenti caratteristiche:

— Lente piano-convessa;
— Diametro 14-15 mm.;
— Fuoco 100 mm.;
— Diottrie 10 +.

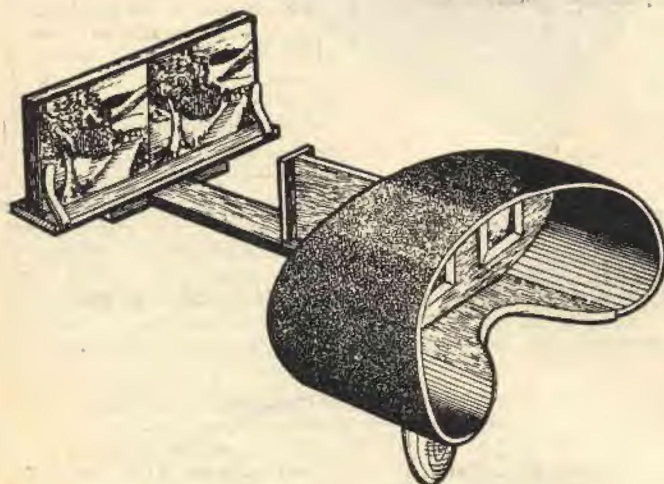


Fig. 1.

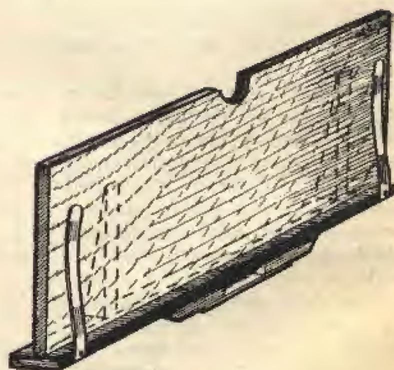


Fig. 3.

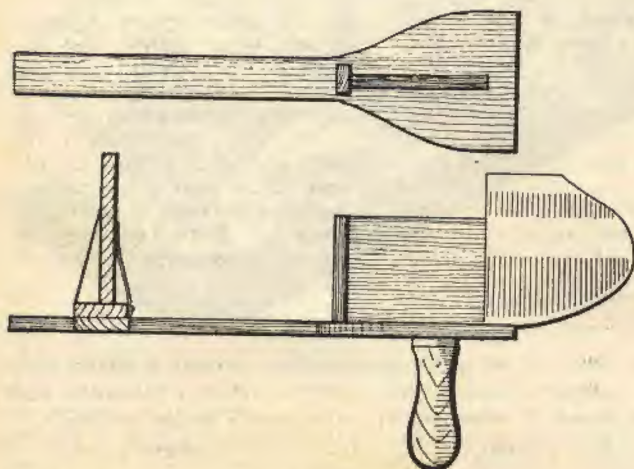


Fig. 2.

Si potranno pure utilizzare lenti a diametro e fuoco diversi; ma in questo caso intraprenderemo la realizzazione solo se in possesso delle lenti, allo scopo di poter stabilire a priori la distanza d'applicazione delle foto per la messa a fuoco.

Disponendo delle lenti, tenendole a circa 1 centimetro dall'occhio, cercheremo di rin-

tracciare la distanza utile alla quale porre le foto.

Stabilita detta distanza, daremo inizio alla costruzione del visore, preoccupandoci anzitutto del supporto di base (fig. 2), il cui profilo appare nella vista in pianta. Sulla superficie superiore del supporto si applicherà una parete di divisione, al fine di non permettere che l'occhio sinistro capti l'immagine riservata al destro e viceversa; mentre sulla superficie inferiore applicheremo un manico per il sostegno del complesso.

Il porta-foto (fig. 3), altro non è che una tavoletta in legno con una scanalatura centrale in alto, che ci permetterà di applicare le foto in giusta posizione. Due mollette laterali permettono la presa delle foto, mentre il vano rettangolare, rilevabile in basso, serve allo scorrimento della tavoletta sul supporto per una esatta messa a fuoco.

Le due lenti vengono fissate sulla tavoletta di sostegno e poste alla distanza di circa 6 centimetri fra centro e centro delle lenti stesse (fig. 4). Contorneremo infine la tavoletta di sostegno con cartone, che adatteremo, sull'orlo esterno, a mo' di para-occhi, al fine di impedire che la luce possa disturbare la regolare visione dell'immagine stereoscopica.

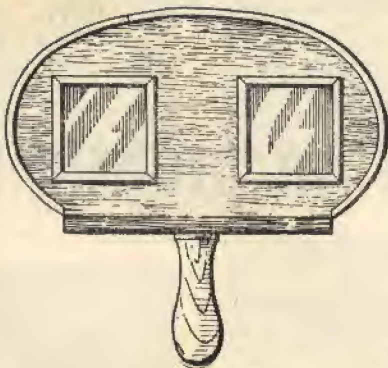


Fig. 4.

Ai Sigg. Abbonati

In caso di cambiamento di indirizzo, inviare la vecchia fascetta unitamente all'indicazione del nuovo recapito.

Consulenza

Preghiamo i Lettori che indirizzano quesiti al Servizio Consulenza di voler apporre l'indirizzo sia sulla busta che sulla lettera, ad evitare disguidi e ritardi nelle risposte.

LA SUPER-UTILITARIA 450 cc.

(continuazione da pag. 197)

pneumatici) risulterà di metri 1,135.

Comunque e specie per quanto riguarda la carrozzeria, non si è in grado di dir nulla di definitivo, in quanto ci giunge notizia che le varie vetture sottoposte a severo collaudo differiscono, sia pure in minima parte, per la linea esteriore.

In effetti trattasi di una vettura biposto, dotata di uno strapuntino posteriore (paragonabile a quello in uso sulla « TOPOLINO » di buona memoria), che risulterà utile come bagagliaio o come sedile posteriore per bambini.

Come intuibile la « 450 » sarà la vettura più ridotta, sia per dimensioni d'ingombro che per cilindrata, uscita dalle officine della F.I.A.T.

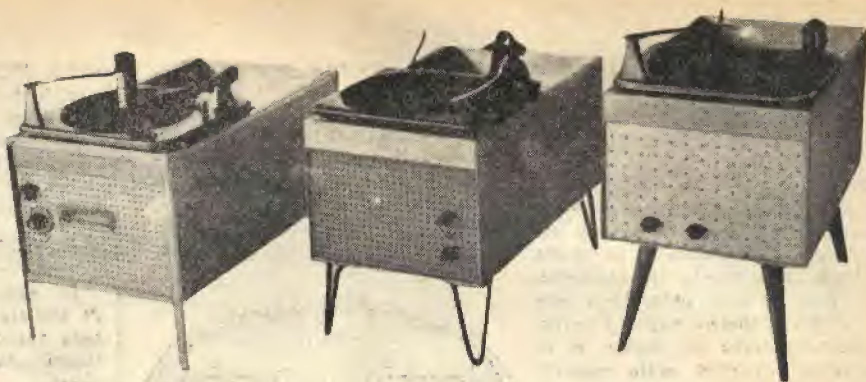
La modesta cilindrata non potrà sorprendere, considerato che oggi vengono costruite in Europa vetture di cilindrate ancora inferiori, che, sia per quanto riguarda economia sia per robustezza, hanno permesso il raggiungimento di risultati veramente lusinghieri specie in Germania, dove si assiste all'immissione sul mercato di tali tipi di auto a ritmo accelerato.

Oltre che per opera della FIAT, la «450» vedrà la luce, in una versione di lusso, ad opera delle Officine AUTO-BIANCHI (nate dalla fusione della BIANCHI-F.I.A.T.-PIRELLI). Tale tipo di vettura, pur utilizzando il motore costruito dalla F.I.A.T., si varrà di una carrozzeria a forma più allungata ed elegante, abbellita con rifilature cromate, per cui si può prevedere un aumento di prezzo, rispetto la « 450 » normale, aggirantesi sulle 100.000 lire.

Indubbiamente a questa nuova realizzazione delle Industrie Automobilistiche Italiane non mancherà la calorosa accoglienza del gran pubblico, giacchè si potrà considerare la « 450 » sulla base della vettura popolare per eccellenza, vettura cioè che costituirà la premessa per una sempre maggiore introduzione del mezzo motorizzato di trasporto, non dimenticando peraltro che una vettura di modeste dimensioni è quanto di meglio ci si possa augurare per affrontare il traffico convulso — e ognor crescente — delle vie cittadine.

Consigliamo i Lettori che richiedono numeri arretrati di SISTEMA PRATICO di unire alla richiesta l'importo in francobolli, o inviare il medesimo a mezzo nostro C. C. P., evitando la formula del « contrassegno » che risulta antieconomica.





Costruitevi un mobile fono-radio

Molti fra i nostri Lettori saranno interessati a conoscere come, con spesa relativa, si possa pervenire alla costruzione personale di un moderno mobile fono-radio che completi l'arredamento del nostro salotto.

Ricerche condotte presso qualche negozio radio ci convinceranno che l'idea di autocostruirsi il mobile non nasce soltanto dal desiderio di dedicare qualche oretta alle nostre cose col rischio di martellarci le dita, bensì dal fatto che un mobile, del tipo che presentiamo ai Lettori, viene venduto a prezzi superlativi.

COSTRUZIONE

Dal falegname di nostra fiducia faremo preparare le tavole necessarie alla costruzione (figura 1):

— Laterali n. 2 pezzi - Dimensioni mm. 10 x 265 x 605;

— Laterale di schiena n. 1 pezzo - Dimensioni mm. 10 x 265 x 330;

— Fondo n. 1 pezzo - Dimensioni mm. 10 x 33 x 605;

— Pannello divisorio n. 1 pezzo - Dimensioni mm. 10 x 260 - 320;

— Regolo frontale n. 1 pezzo - Dimensioni mm. 10 x 50 x 330;

— Frontale in faesite forata n. 1 pezzo - Dimensioni mm. 3 x 215 x 330.

In possesso delle tavole eseguiremo, o faremo eseguire, gli incassi a spessore necessario all'accostamento delle tavole stesse (fig. 2).

Praticati gli incassi procederemo al montaggio e conseguente unione delle tavole a

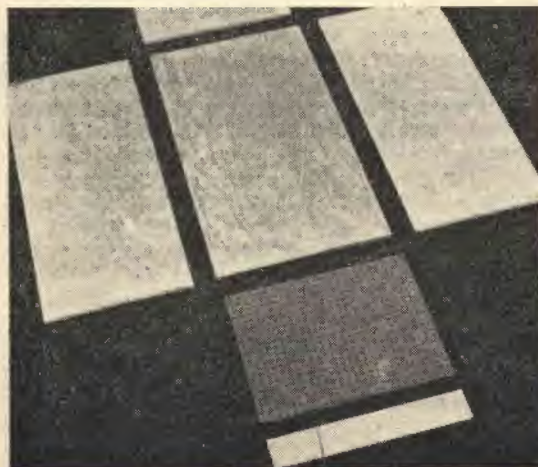


Fig. 1

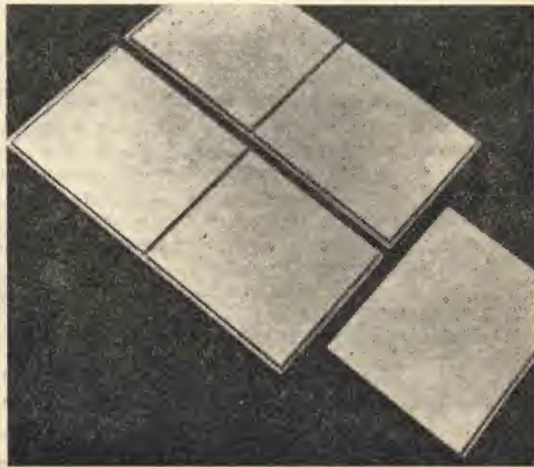


Fig. 2.



Fig. 3

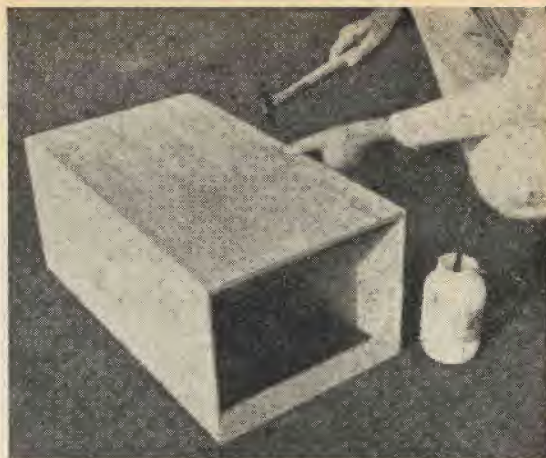


Fig. 4

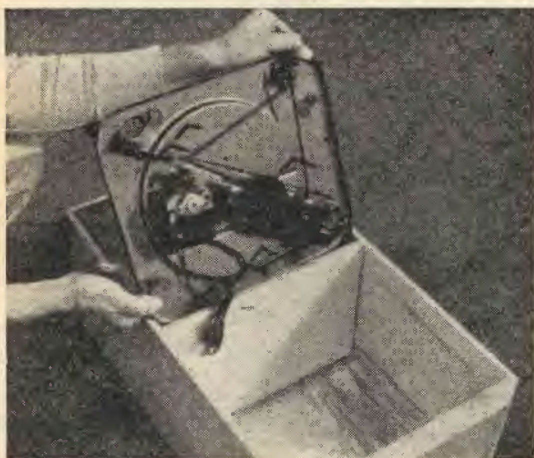


Fig. 5

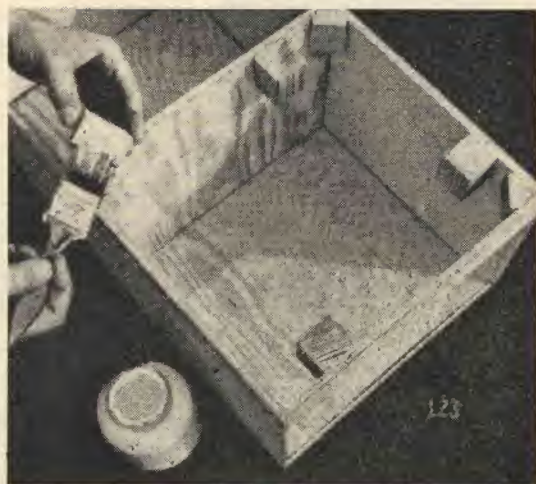


Fig. 6



Fig. 7.



Fig. 8.

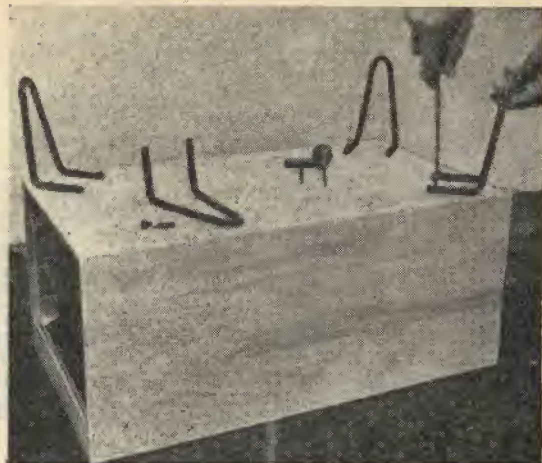


Fig. 9.

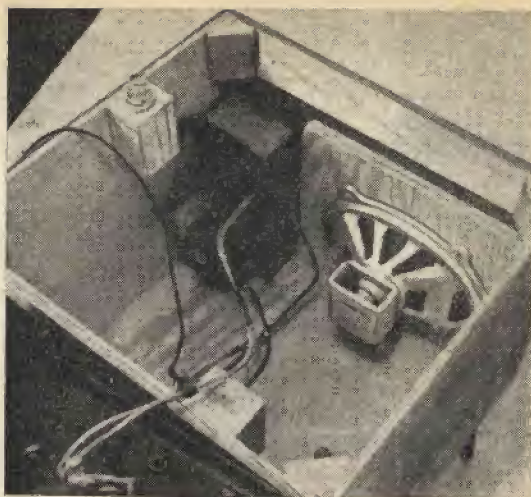


Fig. 10.

mezzo colla a freddo (fig. 3). Ovviamente si cercherà, nel corso del montaggio, di rispettare i diedri del parallelepipedo risultante, che dovranno pertanto essere di 90 gradi. L'operazione ci riuscirà facilitata dalla posa in opera del fondo, che rettificherà gli eventuali errori commessi precedentemente (fig. 4). Asciugato che risulti il collante, controlleremo se la piastra del giradischi si adatta al vano predisposto (fig. 5); in caso contrario, cioè se detta piastra risultasse di dimensioni perimetrali minori, necessiterà ripiegare su di una tavola di legno che dovrà adattarsi perfettamente al vano.

Supponendo che la piastra si adatti alla bocca del vano, incolleremo quattro tappi (figura 6), disponendoli all'interno del vano, in maniera tale che abbiano a corrispondere ai fori di fissaggio del motorino.

Con carta vetrata fine levigheremo le superfici, passando quindi alla verniciatura o laccatura dell'insieme.

Necessiterà quindi completare il mobiletto dotandolo di gambe, il cui tipo sceglieremo a seconda del nostro gusto personale e prendendo in esame la figura di testa.

Per un tipo di gamba in legno tornito dovremo necessariamente rivolgerci ad un tornitore. Dette gambe verranno applicate mediante viti ai quattro angoli del fondo (fig. 7) a mezzo blocchetti in legno, delle dimensioni di mm. 25 x 50 x 75, ai quali le uniremo a mezzo colla (fig. 8).

Nel caso di messa in opera di gambe in tubo di ottone, ci regoleremo come rilevabile a figura 9; mentre per il tipo di gambe in profilato d'alluminio la cosa si presenta assai semplice.

Sotto il motorino, vengono allogati altoparlante ed amplificatore (fig. 10), tenendo presente che le manopole di comando — tono e volume — debbono risultare sul davanti del mobile e precisamente sul pannello frontale in faesite forata.

Cureremo di non fissare l'altoparlante direttamente sulla faesite, bensì su di una tavola



Fig. 11.

di legno dello spessore di mm. 15 con previsto un foro circolare avente un diametro eguale al diametro del cono.

Nel caso si utilizzasse un amplificatore di grande potenza (fig. 11) sarà necessario allogare il medesimo nel vano posteriore del mobile, ricordando di eseguire una foratura circolare sul laterale di schiena per l'uscita del suono.

Stando così le cose, si curerà di ricoprire la schiena con stoffa da altoparlante, o, ad evitare l'esecuzione dell'apertura circolare, si potrà sostituire con faesite forata la tavola in legno.

Nel caso il vano sottostante il motorino permettesse l'allogamento dell'amplificatore e dell'altoparlante, il vano posteriore potrà essere utilizzato per riporvi gli albums della discoteca; oppure per sistemarvi un apparecchio ricevente, il che necessariamente ci porterà a trovare sistemazione della scala parlante del medesimo sul pannello frontale del mobile.

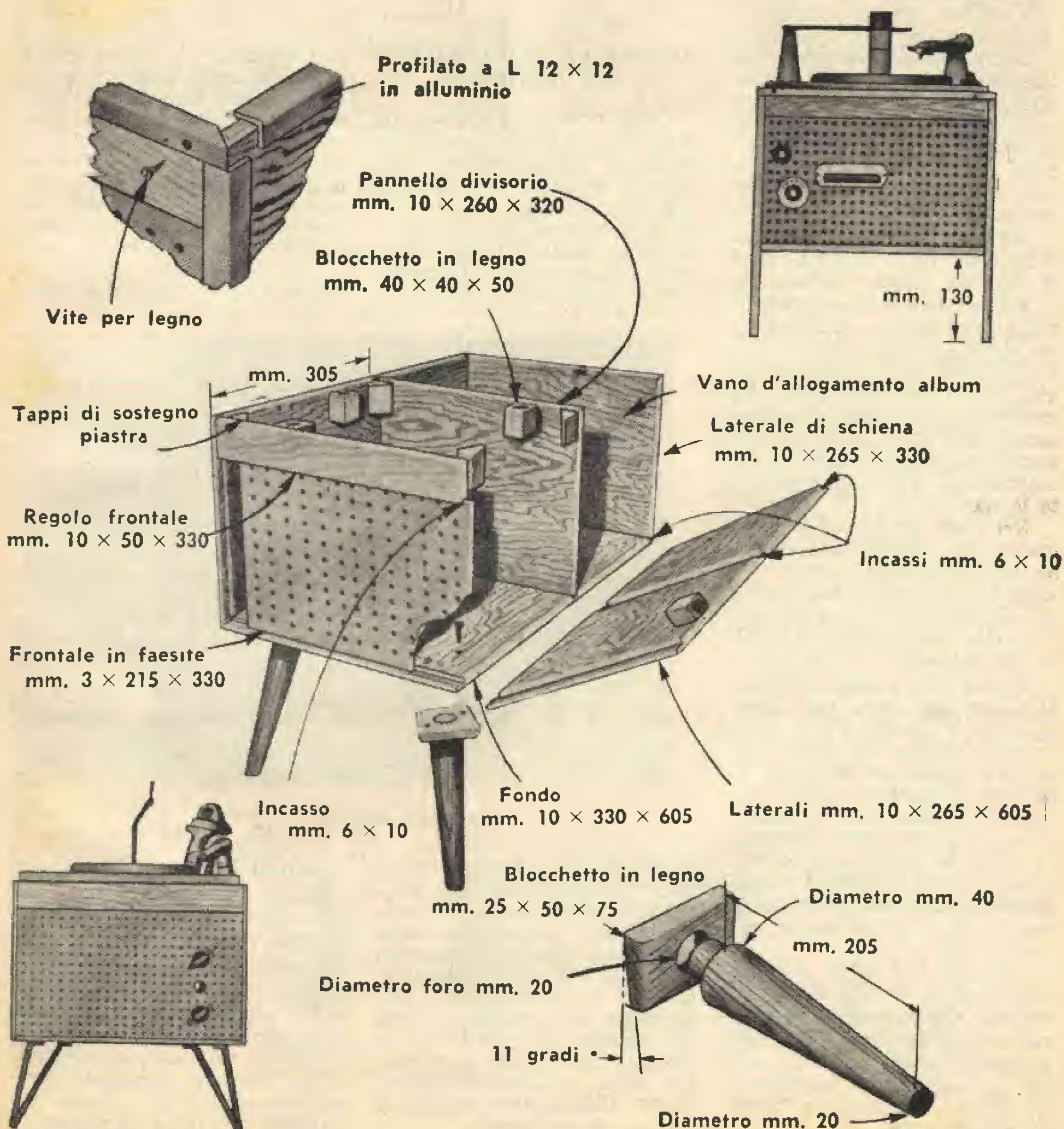
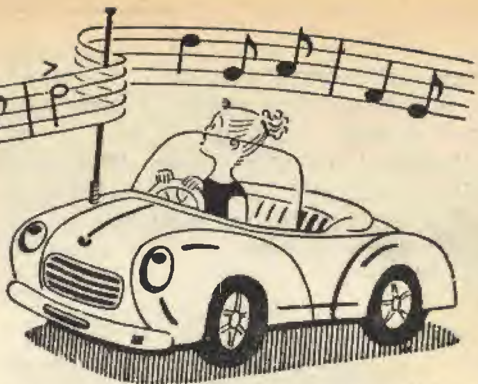


Fig. 12.



ELIMINAZIONE DEI DISTURBI SULLE AUTO-RADIO

L'auto-radio viene oggi considerato accessorio indispensabile per la quasi totalità degli automobilisti, che, specie se costretti a lunghi viaggi, trovano giovevole avere a compagna di guida una dolce musichetta.

Non è consigliabile infatti l'uso della radio in città, dove il traffico risulta intenso, richiedendo che la nostra attenzione sia diretta contemporaneamente al vigile, al semaforo, all'auto che ci sorpassa o che stiamo per sorpassare, alla motoretta poco ligia ai regolamenti, al pedone distratto che, scendendo improvvisamente dal marciapiedi, può capitarci sotto le ruote.

Nel caso di lunghi percorsi invece una notizia, una canzone allegra possono esserci efficaci alleati nella lotta contro la sonnolenza in agguato, specie nella stagione estiva o nelle ore notturne.

L'auto-radio però presenta esigenze specifiche, non paragonabili a quelle di un apparecchio comune da installarsi in una abitazione e benchè la tecnica costruttiva abbia raggiunto progressi tali da garantirne il funzionamento perfetto, ci si dovrà preoccupare di eliminare tutti i disturbi determinati da scariche elettriche e dovuti al funzionamento del motore.

Per cui credemmo opportuno prendere in esame l'argomento, considerando necessaria una conoscenza, sia pure sommaria, delle principali norme che regolano la installazione di un auto-radio a bordo di un'autovettura.

NATURA ED ELIMINAZIONE DEI DISTURBI

Come ognuno di noi sa, fra tutti gli apparati installati a bordo di un' autovettura, soltanto l' impianto a Bassa ed Alta Tensione dello spinterogeno e la dinamo sono in grado di creare disturbi in continuazione, consideratone il funzionamento continuativo; mentre il motorino d'avviamento, il clacson, i lampeggiatori ed il cambio luce, a motivo del loro funzionamento discontinuo, non creano soverchie preoccupazioni.

Da ciò è comprensibile come tutte le nostre attenzioni debbano essere rivolte appunto ai soli impianti di accensione e dinamo, risultando i medesimi gli unici responsabili dei disturbi all'auto-radio quando la vettura sia in corsa.

L'impianto che dovrà essere particolarmente curato è senza meno quello d'accensione delle candele, poichè ad ogni scoccar di scintilla fa riscontro una produzione ed una irradiazione di Alta Frequenza, a cui consegue la relativa captazione della medesima da parte del ricevitore installato a bordo.

Dall'esame dello schema di figura 2 ci è dato vedere l'impianto di Alta Tensione di una auto. Il generatore di corrente è costituito da una batteria a 6 o 12 volt, mantenuta carica da una dinamo azionata dal motore. L'Alta Tensione necessaria allo scoccare della scintilla alle candele si ottiene a mezzo di un trasformatore ad Alta Tensione conosciuto più comunemente sotto il nome di BOBINA ad ALTA TENSIONE.

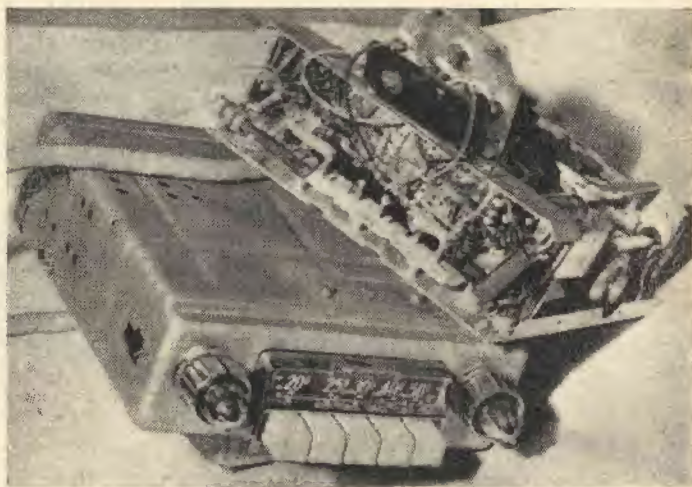


Fig. 1.

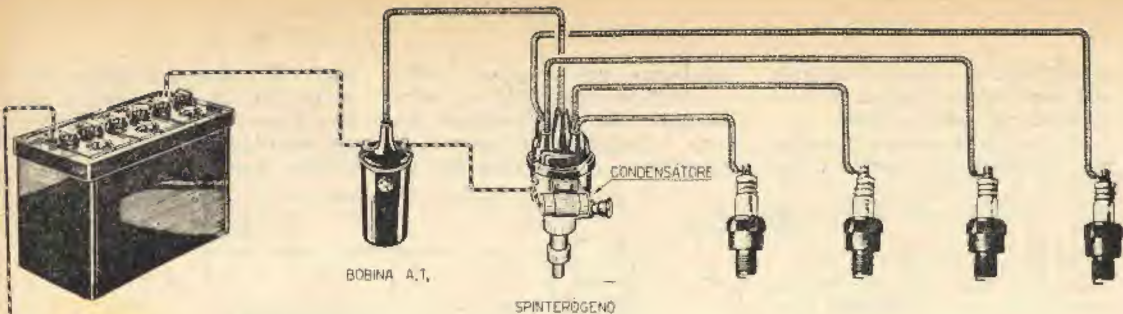


Fig. 2.

I 6 o i 12 volt della batteria fanno capo ad un avvolgimento di poche spire avvolte su di un nucleo di lamierini di ferro — il tutto allogato all'interno della BOBINA di ALTA TENSIONE (vedi schema elettrico di fig. 4). Un secondo avvolgimento, composto da un elevato numero di spire, risulta sistemato sempre sul nucleo di cui sopra, in maniera tale che, qualora il primario a poche spire sia sottoposto a tensione, si avrà — per induzione — sull'avvolgimento secondario una tensione proporzionale al numero di spire avvolte.

Così se, ad esempio, il primario risulta costituito da 6 spire, il secondario da 10.000 spire e la tensione applicata è di 6 volt, risulteranno sul secondario 10.000 volt; mentre se la tensione applicata è di 12 volt, il primario costituito sempre da 6 spire ed il secondario da 10.000, sul secondario risulteranno 20.000 volt.

Facciamo presente però che per conseguire detto aumento di tensione, sfruttando la differenza di spire esistenti fra primario e secondario, necessita che la corrente applicata sul primario risulti alternata o quantomeno pulsante.

Risultando troppo laboriosa la trasformazione di una corrente continua in alternata, si preferisce, nel caso in esame, renderla pulsante mediante lo ausilio di un contatto, messo in rotazione da un alberino azionato dal motore, che chiude ed apre velocemente il circuito. Tale contatto, che risulta allogato all' interno dello spinterogeno, prende tecnicamente il nome di RUTTORE, mentre più comunemente è conosciuto sotto quello di PUNTINE PLATINATE. In altre parole, la corrente prelevata dalla batteria di accumulatori viene applicata a un capo dell' avvolgimento primario della bobina di Alta Tensione, mentre l'altro capo risulta congiunto al ruttore, il quale ultimo trovasi, come detto precedentemente, allogato all'interno dello spinterogeno e consta praticamente di due puntine platinate che, comandate a mezzo di un albero a camme, entrano in contatto o si allontano provocando un extra corrente di apertura che genera sul secondario della bobina di Alta Tensione una tensione valutabile a 7000 - 10000 volt a seconda del rapporto esistente fra numero di spire del primario e numero di spire del secondario. Detta Alta Tensione, conseguita per autoinduzione, verrà applicata alla calotta del distributore, il quale ultimo l'applica alla candela, che a sua volta permetterà, giunto il pistone al punto morto superiore, lo scoccare della scintilla di accensione della miscela.

Traendo le dovute considerazioni da quanto esposto, balza evidente la necessità, sempre nel limite del possibile, di limitare sul nascere l'irradiazione di Alta Frequenza, al fine di non farla giungere al ricevitore che la capterebbe e la restituirebbe sotto forma di scariche in altoparlante.

Una limitazione considerevole di tali disturbi può conseguirsi con l'applicazione, sulle candele e sul centro della presa Alta Tensione della bobina, di resistenze di adeguato valore (figg. 3 e 4).

Dette resistenze possono acquistarsi direttamente presso qualsiasi negozio radio e risultano complete di supporto, at-

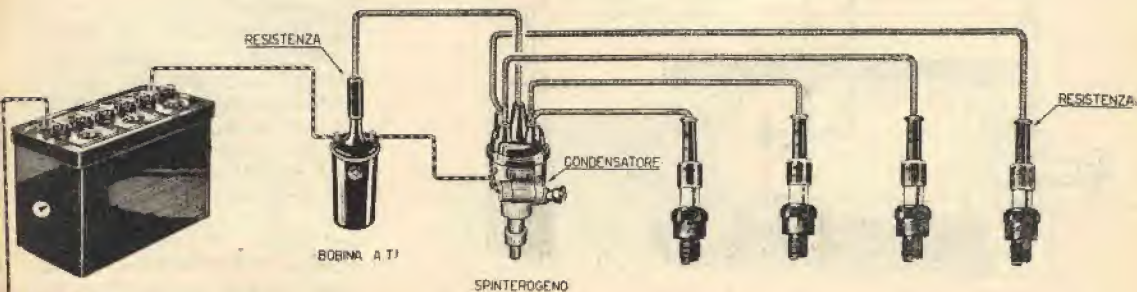


Fig. 3.

te quindi ad essere innestate all'interno della bobina di Alta Tensione e sulle candele.

In figura 4 appare lo schema antidisturbo completo per mentatore del ricevitore radio e vengano riprodotte in altoparlante. Al condensatore infatti è assegnato il compito di scaricare a massa, cioè sul telaio dell'autovettura, gli eventuali disturbi che percorrano i fili di alimentazione.

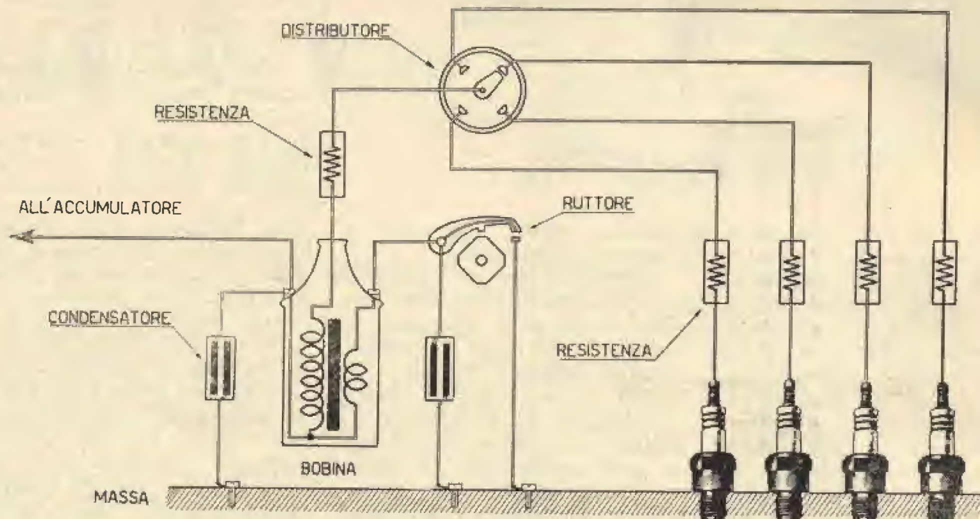


Fig. 4

l'impianto ad Alta e Bassa Tensione, compresi i condensatori di capacità adeguata che necessita inserire nel circuito al fine di evitare che le correnti oscillanti, percorrendo i fili di alimentazione, giungano all'alimentatore del ricevitore radio e vengano riprodotte in altoparlante.

Precisamente, un condensatore a carta della capacità di circa *2 microfarad* dovrà risultare inserito direttamente sull'entrata a Bassa Tensione della bobina, si da impedire appunto che le correnti oscillanti, creantisi all'interno della bobina stessa, giungano alla batteria e se ne ripartano in direzione dell'alimentatore della ricevente; mentre un secondo condensatore risulterà inserito all'uscita di Bassa Tensione della bobina stessa e assorbirà quasi istantaneamente la maggior parte del carico dell'extra corrente di apertura (vedi fig. 2).

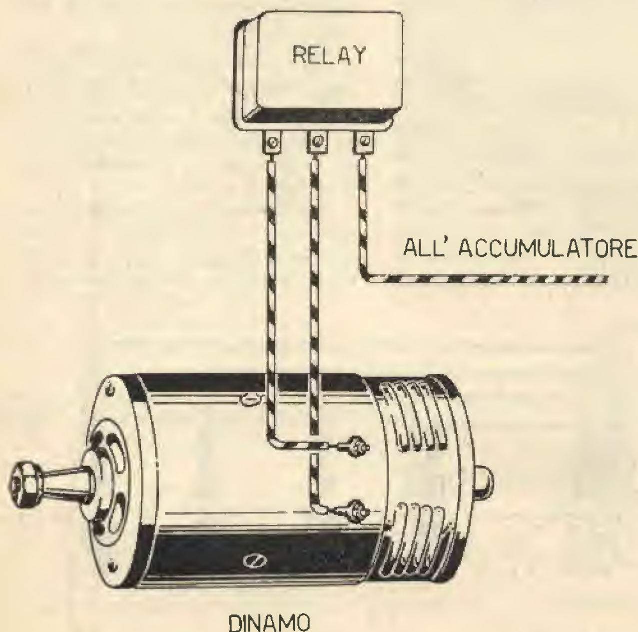


Fig. 5

La resistenza applicata sulla presa Alta Frequenza della bobina ha un valore di *15.000 ohm*, mentre quelle inserite sulle candele hanno un valore singolo di *10.000 ohm*.

Con la messa in opera di detti accorgimenti il circuito è impedito a creare disturbi di intensità tale da arrecare danno alla ricezione.

Numerosi sono però coloro che appaiono dubbiosi circa la applicazione delle resistenze di ammortizzamento alle candele, credendo che un tale sistema intervenga a ridurre la potenza del motore; ma la credenza è sfatata dalle rigorose prove condotte al riguardo e si può quindi affermare che l'inserimento di resistenze alle candele e alla bobina di Alta Tensione non incide sulle caratteristiche di un motore con valvole laterali, mentre si è ri-

scontrato, per motori con valvole in testa fortemente compressi (motori da corsa), una riduzione di potenza aggirantesi sull'8 % circa, ma solo a bas-

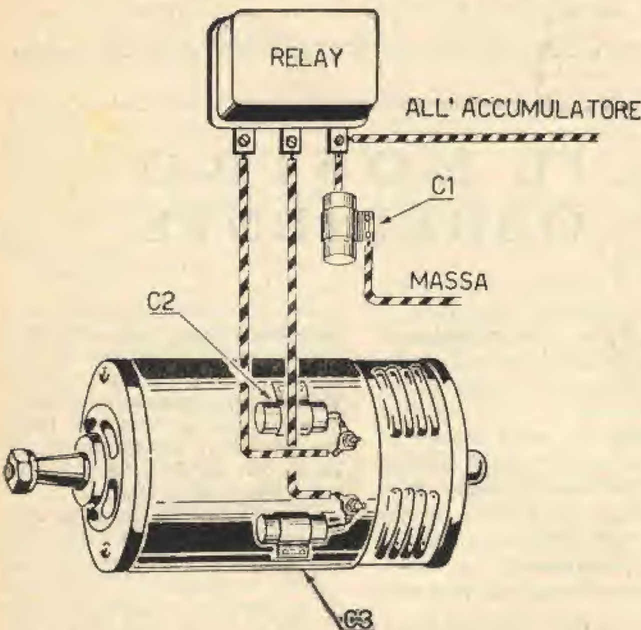


Fig. 6

se velocità.

Oltre che alla neutralizzazione dei disturbi creati dal dispositivo di accensione, ci si dovrà preoccupare di quelli generati dalla dinamo, o più precisamente determinati dallo scintillio che si produce fra collettore e spazzole. Come non si dovrà dimenticare il relais, connesso alla dinamo e costituito da un insieme di elettrocalamite che, a mezzo di contatti, escludono la resistenza disposta in serie al campo della dinamo e la stessa dalla batteria quando non si effettua la carica e cioè quando il motore non è in moto e ad inserire resistenza e dinamo qualora l'automezzo si muova.

La resistenza menzionata ha il compito di mantenere costante la corrente di carica della dinamo, dipendendo detta carica dal numero di giri del motore.

Infine i disturbi non hanno soltanto origine dallo scintillio della dinamo e dal movimento dei contatti del relais, ma pure da tutti i conduttori che ad essi si collegano.

Fortunatamente la dinamo risulta completamente schermata, per cui sarà nostra cura il revisionare soltanto, di quando in quando, collettore e spazzole, pulendo il primo, sostituendo le seconde in caso di riscontrato consumo.

Non si mancherà inoltre di provvedere ad inserire, sui conduttori collegati alla dinamo ed al relais, dei condensatori, in maniera da convogliare a massa tutti i disturbi generati da detti organi.

A figura 5 possiamo farci idea di come si presenta, nella quasi maggioranza dei casi, l'impianto dinamo-relais.

A figura 6 invece ci è dato vedere il medesimo impianto, ma corredato di condensatori, che furono applicati ai morsetti principali della dinamo e del relais.

Tali condensatori, indicati a schema con C1 - C2 - C3, sono della capacità singola di circa *0,5 microfarad,* completi di custodia metallica che si avrà cura di perfettamente collegare a massa (telaio dell'autovettura), assicurandola con vite e dado al punto di contatto preventivamente pulito da vernice, ossidazione o altro.

Coi due metodi presi in esame si riuscirà dunque ad annullare quasi completamente i disturbi provocati dal sistema di accensione, dalla dinamo e dal relais; purtroppo però tale limitazione appare insufficiente qualora si consideri che se da un lato si è riesciti ad impedire che i disturbi giungano al ricevitore radio via circuito d'alimentazione, altre vie permettono alle correnti oscillanti di giungere all'antenna.

A minimizzare tale inconveniente procureremo che il cavo, che collega l'antenna installata esternamente sulla carrozzeria al ricevitore, risulti di tipo schermato.

La calza metallica dovrà essere saldata ad una estremità

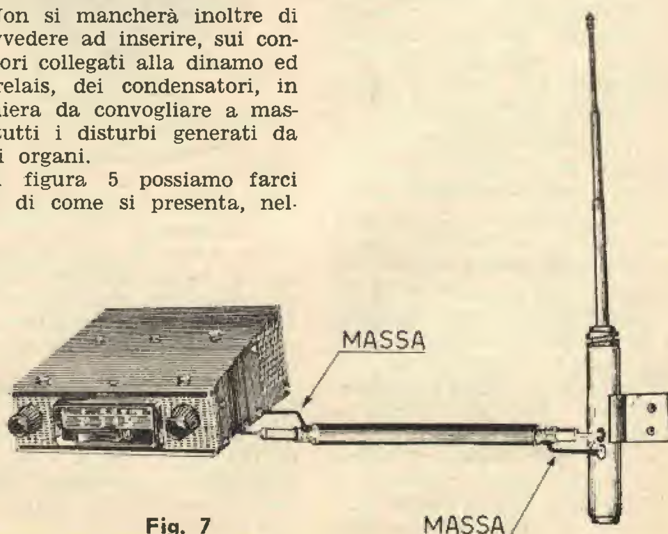


Fig. 7

alla massa dell' antenna e all'altra estremità alla massa del ricevitore (fig. 7) e nessun tratto di filo interno — contrariamente a quanto è dato rilevare dall'esame della figura 7 così presentata per facilitarne la comprensione — dovrà risultare scoperto, cioè senza protezione della calza metallica, considerato che un solo tratto scoperto, sia pure della lunghezza di 1 cm. può essere valido a captare disturbi radio.

Qualora si mettano in opera gli accorgimenti antidisturbo presi in esame nel corso della presente trattazione, sarà nostra cura, al fine di constatare l'efficienza dei sistemi suggeriti, provare il ricevitore a motore spento, poi a motore avviato senza antidisturbo, indi riprovarlo con inserite le resistenze e i condensatori.

Nel corso della prova, il cofano dell'autovettura deve risultare abbassato, poichè il medesimo ha il compito di schermo dell'impianto di Alta Tensione. Se infatti conducessimo la prova a cofano rialzato, i disturbi risulterebbero captati dall'antenna e non si sarebbe in grado di cogliere il frutto del nostro lavoro.

Altra prova di buon rendimento dell' antidisturbo consiste nell'effettuare la ricezione durante il tragitto su terreno accidentato, poichè, oltre ai disturbi causati dall' impianto elettrico, si sarà alla presenza di microscariche determinate, ad esempio, da due parti metalliche — non connesse elettricamente fra loro — venute a contatto per sfregamento.

Ci si obietterà che poche sono le parti metalliche non collegate elettricamente fra loro in una vettura moderna; ma può facilmente accadere che il cofano posteriore o quello anteriore, uno sportello, o il ricevitore stesso non risultino collegati perfettamente a massa, massa rappresentata in un'autovettura dalla carrozzeria.

In tali casi sarà sufficiente stagnare una treccia di rame tra massa dello sportello, o cofano alla massa della carrozzeria, al fine di eliminare gli inconvenienti di cui sopra.

In molti casi si è constatato come a fanali accesi si producessero all'altoparlante, scariche elettriche di una certa intensità. Ricercando le cause di tali disturbi, si giunse ad accertare che i detti erano da attribuire all'imperfetto contatto tra zoccolo della lampada e portazoccolo, o, in altri casi, al non esistente collegamento a massa tra specchio riflettente del fanale e carrozzeria.

IL MOSTRO OBBEDIENTE

Un giuochetto simpatico e d'effetto può essere quello di cui intendiamo svelarvi il segreto, o trucco che dir si voglia.

Munitici di un recipiente in vetro del tipo di quelli utilizzati per la conservazione delle marmellate, riempiremo il medesimo fino all'orlo con acqua; quindi procureremo un uovo, sul guscio del quale opereremo



un forellino a mezzo di un ago, che spingeremo all'interno dell'uovo stesso al fine di mescolare il tuorlo all'albume; infine, tolto l'ago, applicheremo le labbra al foro e aspireremo... sorbendo o espellendo il contenuto a volontà.

Sul guscio liberato dal contenuto, con pennellate di colori ad olio, mastice e ritagli di cellofano, creeremo una sovrastruttura artificiosa, che lo trasformerà in uno strano mostro marino.

Immergeremo il nostro mostro nell'acqua del recipiente predisposto; chiuderemo la bocca di quest'ultimo con carta, o stoffa impermeabile, o, ancor meglio, con gomma da pneumatico, che assicureremo all'orlo con legatura, si da ottenere chiusura ermetica.

Predisposto il tutto, saremo in grado, esercitando una certa pressione sulla gomma che chiude la bocca del recipiente, di comandare a nostra volontà la discesa e la risalita del mostro.

E non crediamo sia il caso di gridare al miracolo!

Infatti il fenomeno si spiega facilmente:

— La massa d'acqua contenuta nel recipiente, sollecitata dalla pressione che esercitiamo sulla gomma, tende a mantenere il suo volume e fa irruzione all'interno del guscio costringendo l'aria in esso contenuta a comprimersi.

L'acqua che irrompe all'interno del guscio determina un aumento di peso del medesimo, aumento di peso che sollecita il guscio stesso a inabissarsi verso il fondo del recipiente.

Per contro, diminuendo o non esercitando più pressione sulla gomma, l'aria compressa internamente al guscio tende a riprendere il volume primitivo ed espelle l'acqua. Da cui evidentemente l'alleggerimento del guscio, che tenderà a risalire a superficie.

Con recipiente di diametro ridotto e altezza considerevole, sarà possibile giungere pure allo scoppio del guscio.

TRATTAMENTI CHIMICI

per l' ossidazione e la colorazione dei metalli



Forse non molti dei nostri Lettori sono a conoscenza dei trattamenti chimici grazie ai ai quali si giunge all'ossidazione e alla colorazione dei metalli.

Seguendo quanto verremo esponendo nel corso della presente trattazione, si raggiungeranno risultati soddisfacenti, ben s' intende dopo la dovuta acquisita esperienza, che conseguiremo effettuando prove su rottami del metallo che ci interessa trattare.

A prove effettuate potremo cimentarci in lavori di ossidazione o colorazione di pannelli per apparecchiature radio, scritture su lastre, ecc., ecc.

OSSIDAZIONE

OSSIDAZIONE DEL RAME

Ossidazione nera

Preparare la seguente miscela:

Polisolfuro di potassio fresco sciolto in ammoniaca	gr. 15-20
Acqua	litri 1

Riscaldare la soluzione a 80 gradi e applicarla sull'oggetto in RAME oppure immergere l'oggetto stesso nella soluzione.

Trascorsi 2 o 3 minuti, il RAME assumerà una colorazione grigiastra; dopo 5 o 6 minuti una colorazione nero-azzurra.

A miscela riasciugata, l' oggetto presenterà una colorazione conosciuta sotto il nome di RAME ANTICO.

Potremo ossidare il medesimo oggetto immergendolo in un bagno così composto:

Acqua	100 parti
Nitrato di rame . .	10 parti
Alcune gocce di acido nitrico	
Minima quantità di nitrato d'argento.	

OSSIDAZIONE DELL'OTTONE

Ossidazione grigiastra

Immergere l'oggetto in OTTONE nel seguente bagno caldo:

Acqua	1000 parti
Solfato di rame . .	100 parti
Cloruro di Zinco . .	80 parti
Aceto	5 cmc.

Ossidazione nerastra

Ammoniaca (peso specifico 0,90) . .	1000 parti
Carbonato di rame	200 parti

Nel caso l'ammoniaca presentasse minor concentrazione, si ridurranno a 100 le parti di carbonato di rame. La soluzione si applica non appena preparata. Il mordente deve essere agitato in continuazione e l'oggetto si immergerà freddo o leggermente riscaldato.

OSSIDAZIONE DELLO ZINCO

Ossidazione nerastra

Clorato di potassa .	80 parti
Solfato di rame . .	200 parti
Acqua	1 litro

Ottenuta la colorazione nerastra, si asciughi l'oggetto con cencio pulito, poi si soffreghi con cencio incerato.

Ossidazione violacea

Acqua	1000 parti
Solfato di Nichel ed Ammonio	60 parti
Cristalli di sale ammoniacale . . .	60 parti

Si immerga l' oggetto nella soluzione calda.

COLORAZIONE

ACCIAIO E FERRO

Colorazione azzurrognola

1) Iposolfito di soda 1000 parti
   Acqua . . . . . 1000 parti
2) Acetato di piombo 2,5 grammi
   Acqua . . . . 1000 parti

Aggiungere la prima soluzione alla seconda, riscaldare fino a ebollizione e immergere l'oggetto che assumerà una particolare colorazione chiamata AZZURRO ANTICO.

Bronzatura

A) In 4 parti di acqua si diluiscono 2 parti di cloruro di Ferro cristallizzato, 2 parti di cloruro di antimonio e 1 parte di acido gallico. La soluzione si applica con cencio o pennello facendo poi riasciugare l'oggetto all'aria.

Qualora si renda necessario per il raggiungimento della colorazione desiderata, si ripeterà l'operazione. Dopo di che si laverà l'oggetto con acqua e lo si soffregherà con cencio inumidito con olio di lino cotto. Il cloruro di antimonio dovrà risultare poco acido.

A seguito di tale trattamento il metallo assume un colore bronzato resistente all'umidità.

B) Si prepari una pasta con ossido di FERRO in polvere finissima ed alcool, pasta che si applicherà uniformemente sull' oggetto esponendo poi quest'ultimo al fuoco, portandolo a temperatura e soffregandolo leggermente con un panno. E' possibile ripetere l'operazione.

C) Verderame	2 parti
Vermiglione	2 parti
Sale ammoniaco . .	5 parti
Allume	5 parti

Aceto, quanto basta per l'impasto dei componenti.

Si applichi la miscela sull'oggetto, oggetto che riscalderemo e laveremo con acqua.

Bronzatura di canne da fucile, rivoltella, ecc.

Impiegare una delle seguenti formule:

A) Alcool . . . . . gr. 30
Tintura di cloruro

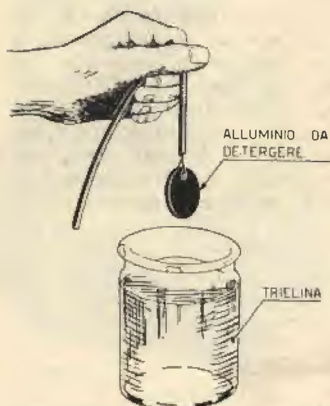


Fig. 1.

ferrico . . . . . gr. 30
Spirito di nitro dolce gr. 15
Solfato di rame . . gr. 60
Acido nitrico . . . gr. 5
Acqua . . . . . . gr. 1,8

B) Alcool . . . . . .gr. 15
Tintura di cloruro ferrico . . . . . gr. 15
Spirito di nitro dolce gr. 90
Solfato di rame . . gr. 4
Gomma benzoino . gr. 45
Acqua . . . . . . gr. 1

C) Titura di cloruro ferrico . . . . . gr. 15
Spirito di nitro dolce gr. 15
Solfato di rame . gr. 3
Acqua . . . . . . gr. 0,25

D) Alcool . . . . . gr. 45
Tintura di cloruro ferrico . . . . . gr. 45
Sublimato corrosivo gr. 45
Spirito di nitro dolce gr. 45
Solfato di rame . gr. 10
Acido nitrico . . . gr. 20
Acqua . . . . . . gr. 1

I prodotti vengono sciolti in acqua calda e si pongono in bottiglie di vetro. La canna viene ben detersa con lisciva di soda caustica per liberarla dal grasso e dalle macchie. Si tappa l'estremità della canna con tappo in sughero, o con spugna e si applica una delle quattro soluzioni. Si espone per 24 ore all'aria, quindi, con spazzola o paglia di acciaio, si toglie l'ossido formatosi alla superficie. L'operazione si effettua una o due volte e infine si lava la canna con acqua calda, si fa riasciugare rapidamente e ci si stende sopra una mano di vernice di olio di lino.

COLORAZIONE DEL RAME

Il RAME lucidato può assumere diverse colorazioni immergendolo nel bagno seguente:

Acetato di piombo . 20 parti
Iposolfito di soda . 40 parti
Acqua . . . . 1000 parti

Scaldare la soluzione fino a bollitura e immergervi l'oggetto in RAME.

Detto procedimento economico risulta indicatissimo nella fabbricazione di bottoni e pomoli. Durante il bagno, l'oggetto assumerà prima una colorazione grigiastra; prolungando il bagno, colorazione violacea e successivamente si raggiungerà il color marrone, rosso, ecc. per arrivare all'azzurro.

La colorazione del RAME e anche dell'OTTONE può essere raggiunta impiegando una soluzione di selenito di rame, la cui formula indicheremo più avanti.

L'oggetto si immergerà in detta soluzione e a seconda del tempo di immersione assumerà i seguenti colori: giallo, arancíato, rosa, porpora, violetto, azzurro. La soluzione non dovrà risultare eccessivamente calda se non si vuole correre il rischio che il colore se ne vada dopo poco tempo.

Diamo di seguito due formule per la composizione del bagno utile alla colorazione del RAME:

A) Acido selenioso . 6,5 parti
Solfato di rame . 1,25 parti
Acido nitrico . . 2 parti
Acqua . . . . . 1.000 parti

B) Acido selenioso . 2,9 parti
Solfato di rame . 20 parti
Acido nitrico . . 2,5 parti
Acqua . . . . . 1.000 parti

BRONZATURA DEL RAME

Diamo di seguito alcune formule valide per la bronzatura del rame, mediante semplice immersione di oggetti nella soluzione che interessa.

Color grigio
Nitrato di ferro . grammi 18
Acqua . . . . . litri 1

Color grigio scuro
Nitrato di ferro . grammi 18
Solfocianuro di potassio . . . . grammi 7,5
Acqua . . . . . litri 1

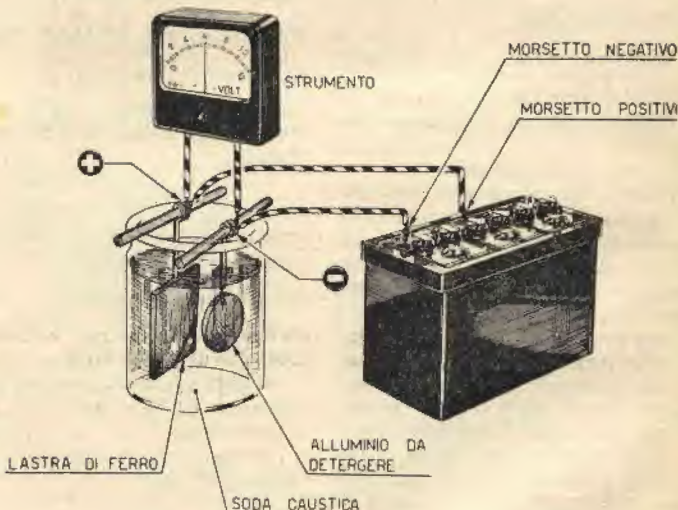


Fig. 2.

Color rosso chiaro
Solfuro di antimonio . . . . . grammi 7,5
Potassa pura . . grammi 60
Acqua . . . . . litri 1

Color rosso ombreggiato
Zolfo . . . . . grammi 3,5
Potassa pura . . grammi 60
Acqua . . . . . litri 1

COLORAZIONE dell'OTTONE

Color giallo

Si immerga l'OTTONE lucidato accuratamente in una soluzione diluita di acetato neutro di rame a temperatura ordinaria. In breve tempo l'OTTONE si ricoprirà di una superficie color giallo oro molto resistente.

Color azzurro

Si mescolino 100 parti di carbonato di rame e 750 di ammoniaca, curando di mantenere la miscela in bottiglia chiusa. Se la soluzione perdesse di forza si aggiungerà ammoniaca. Si lucidino accuratamente gli oggetti e si immergano nel liquido muovendoli in continuazione per la durata di qualche minuto. Estratti, si lavino con acqua e si asciughino con segatura di legno.

Color bianco

Orpimento . . . grammi 5
Soda cristalizzata grammi 200
Acqua . . . . . cmc. 300

L'OTTONE, immerso in questa soluzione, assume un colore dapprima rosso, poi azzurro, indi lilla e per ultimo bianco.

Color castano-nero

Nitrato di ferro . grammi 9
Acqua . . . . . grammi 500
oppure:
Cloruro di ferro . grammi 9
Acqua . . . . . grammi 500

Castano-rosso

Nitrato di ferro . grammi 29
Iposolfito di soda . grammi 29
Acqua . . . . . grammi 500

Rosso-scuro

Nitrato di rame . grammi 30
Acido ossalico . . grammi 30
Acqua . . . . . grammi 500

Giallo-rosso

Trisolfuro di arsenico . . . . . grammi 20
Soluzione di potassa grammi 11
Acqua . . . . . grammi 500

Verde-oliva

Soluzione di cloruro di ferro . . grammi 500
Acqua . . . . . grammi 1000

Azzurro

Solfocianuro di potassa . . . . . grammi 35
Acqua . . . . . grammi 500

Iridescente

Preparare la seguente soluzione:

Acetato di piombo . . parti 1
Iposolfito di soda . . parti 3
Acqua . . . . parti 48

Immergere nella soluzione gli oggetti controllando frequentemente la colorazione assunta; quando il colore risulta intenso, sistemare gli oggetti stessi per l'essicazione senza lavarli. La iridescenza risulta esteticamente apprezzabile e duratura.

COLORAZIONE DELL'ALLUMINIO

Per la colorazione di oggetti in alluminio col sistema che prenderemo in esame, necessita anzitutto trattare l'oggetto stesso elettrochimicamente, in modo tale da depositare sulle superfici dello stesso uno strato di ossido, che, grazie alla sua natura porosa, ha la proprietà di assorbire la soluzione colorante nel quale verrà immerso.

Prima di dare inizio all'operazione, è importante procedere alla pulizia delle superfici dell'oggetto in alluminio, pulizia che sarà condotta in maniera scrupolosa, al fine di eliminare qualsiasi traccia di untuosità, che potrebbe ostacolare l'uniformità del deposito.

Procederemo alla pulizia dell'oggetto, se di piccole dimensioni, con uno spazzolino da denti o strofinandolo energicamente con un cencio imbevuto di lisciva o soda, evitando di toccarlo con le mani. Per una pulizia razionale dell'oggetto potremo procedere come segue:

— Sospeso l'oggetto ad un filo di alluminio, immergeremo il medesimo in un recipiente di vetro contenente TRIELINA (fig. 1) solvente che si potrà acquistare presso una tintoria; trascorsi 10 minuti circa, immergeremo l'oggetto in un secondo recipiente, sempre in vetro, contenente una soluzione di SODA CAUSTICA diluita al 2% in acqua distillata. All'interno del medesimo recipiente allogheremo pure una piastra di ferro accuratamente pulita. Collegheremo la piastra in ferro col polo positivo di una batteria, o altro generatore di corrente continua a 6 volt, mentre l'oggetto in alluminio andrà a collegarsi al polo negativo (figura 2).

Dopo una permanenza nel bagno di circa 5 minuti, toglieremo l'oggetto dal recipiente evitando di toccarlo con le mani e cercando di proteggerlo dalla polvere; lo risciacqueremo in acqua corrente lasciandolo sotto il getto per alcuni minuti;

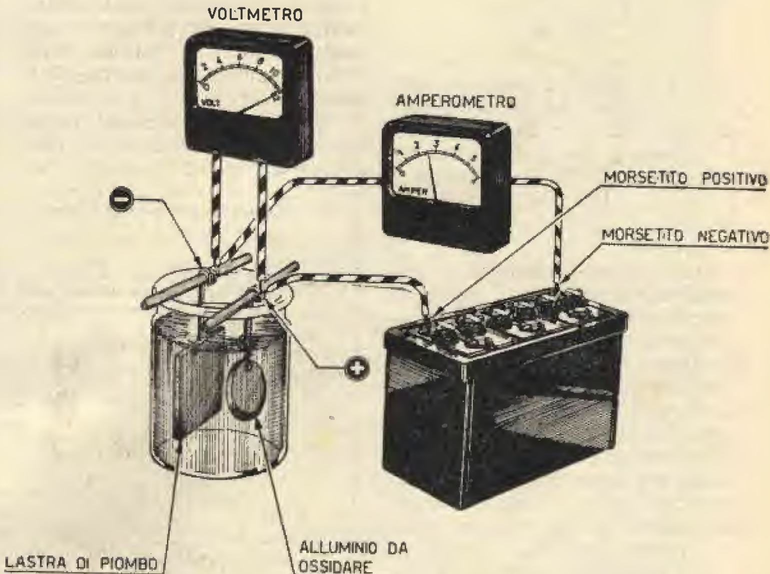


Fig. 3.

quindi lo passeremo, evitando di riasciugarlo, in altro recipiente contenente una soluzione ossidante.

Detta soluzione si ottiene

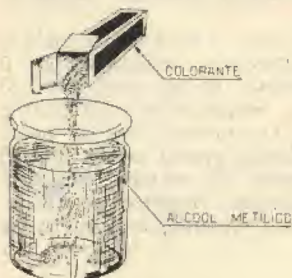


Fig. 4.

versando in nove parti di acqua distillata una parte di acido solforico. Si farà attenzione a versare lentamente l'acido nell'acqua, al fine di dissipare il calore della reazione generantesi nel corso della preparazione.

All'interno di detto ultimo recipiente appare pure una piastra di piombo (fig. 3).

Da una batteria, o altro generatore di corrente continua, preleveremo la corrente necessaria per il processo d'ossidazione e sarà possibile regolare l'intensità di corrente inserendo in serie un reostato, poichè detta intensità dovrà risultare del valore di 1,2 amper per ogni



Fig. 5

decimetro quadrato di superficie dell'oggetto.

Il polo negativo della batteria andrà collegato alla piastra di piombo, mentre il polo positivo all'oggetto da ossidare.

L'oggetto permarrà in bagno per la durata di circa un'ora e nel frattempo prepareremo il bagno colorante. Acquistato in drogheria un pacchetto di SUPER-IRIDE — per tinteggiatura stoffe — del colore desiderato, ne verseremo il contenuto in una bacinella di vetro, nel cui interno, in precedenza, si sia versato alcool metilico (figura 4). Maggiore è la quantità di colorante che scioglieremo nell'alcool, maggiore sarà l'intensità di colorazione che raggiungeremo.

Tolto l'oggetto dal bagno ossidante, risciacqueremo il medesimo sotto un getto di acqua corrente, poi l'immergeremo nel bagno colorante, nel quale dovrà permanere non meno di 15 minuti (fig. 5).

Estratto l'oggetto dal bagno colorante, immergeremo lo stesso in un bagno di acqua bollente, bagno che ha lo scopo di fissare il colore.

Nel caso si desiderasse colorare una sola, o alcune parti della superficie dell'oggetto, o eseguire scritte, disegni decorativi, ecc. su superfici piane, sarà sufficiente applicare la scritta o i particolari del disegno che desideriamo non appaiano in colore (fig. 6) a mezzo catrame.

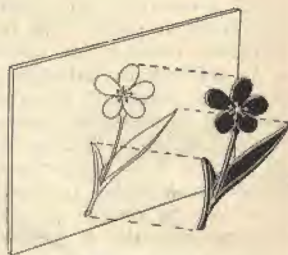


Fig. 6





Si scontrerà con la terra la cometa "Arend-Roland 1956 H"?

Dall'osservatorio di Uccle-Bruxelles in Belgio venne segnalata, nella notte dall'8 al 9 novembre 1956, l'apparizione di una nuova cometa, calcolando la traettoria della quale venne stabilito come la stessa si avvicinerà al nostro pianeta come mai alcun altra a memoria d'uomo.

L'uomo della strada, all'oscuro delle cose del cielo, potrà trar motivo di allarme nell'apprendere tale notizia; ma gli astronomi, pur facendo oggetto la cometa delle loro particolari attenzioni, ci rassicurano contro ogni eventuale pericolo.

La cometa « AREND-ROLAND 1956 H » (Arend-Roland dal nome degli astronomi che ne hanno segnalato per primi la presenza — 1956 anno della scoperta — H da huitième, o ottava cometa apparsa nell'anno 1956) desta in-





teresse poichè, secondo le previsioni, essa si presenterà come una delle comete più straordinarie che mai siano apparse agli occhi degli uomini. Essa aumenterà di splendore nel mese di aprile e risulterà molto più lucente, perchè più vicina alla Terra, della cometa « HALLEY », la cui apparizione — nell'anno 1910 — provocò apprensioni e scene di panico.

La sua « coda », o « chioma » assumerà proporzioni mai viste e la sua orbita elittica risulta allungatissima, tanto che a gennaio-febbraio del presente anno si trovava sulla costellazione dei Pesci, a marzo la si ritrova sul gruppo della Balena e sull'8 aprile a circa 45 milioni di chilometri di distanza dal Sole, mentre sul 22 del mese stesso a 85 milioni di chilometri dalle Terra.

La nuova cometa « 1956 H » quindi risultava nel mese di gennaio di nona grandezza, mentre attualmente si offre allo sguardo similmente ad una nebulosa.

Si calcola che il nucleo centrale della « AREND-ROLAND » presenti un diametro di 20.000 chilometri ed una « coda », o « chioma » che dir si voglia, della lunghezza di circa 1 milione di chilometri.

Fin dal mese di marzo la cometa era visibile ad ochio nudo e andrà via via aumentando di luminosità fino a raggiungere un massimo di splendore, che supererà di gran lunga quello della ormai famosa cometa di « HALLEY ».

Sarà possibile ammirarla in cielo, senza l'ausilio di strumenti ottici, verso l'alba, per gli abitanti dell'emisfero meridionale (Argentina, Australia, ecc.) sulla metà di aprile, mentre a fine aprile principio maggio, al tramonto, per gli abitanti dell'emisfero settentrionale (Italia, Francia, Svizzera, ecc.).

Il fenomeno della luminosità propria delle comete, luminosità che mette in evidenza la loro lunga « coda », è un problema che ha appassionato da sempre gli astronomi, considerando che ogni cometa ha caratteristiche proprie che la differenziano da quante altre errano in cielo.

Speriamo quindi, sempre che le condizioni meteorologiche lo permettano, di assistere ad uno dei più fantastici spettacoli che la Natura ci offre.

Potrebbe pure verificarsi il caso che la cometa non seguisse l'orbita elittica che gli astronomi hanno dedotto dai loro calcoli, ma che, per cause sfuggenti all'umana conoscenza, deviasse verso la Terra entrandone in collisione con la « chioma ». Verificandosi tale ipotesi, teniamo a rassicurare il Lettore circa le catastrofiche previsioni che già vennero avanzate nell'anno 1910 a proposito della cometa « HALLEY ». Basti pensare infatti alla densità media di una cometa — inferiore a quella dell'aria di circa 9000 volte — per rendersi ragione del pericolo inesistente, o quantomeno circoscrivibile in caso di verificantesi collisione.

Conservazione dei cibi

con irradiazioni ultraviolette



L'impiego delle lampade germicide, o a raggi ultravioletti che dir si voglia, non si limita alla sola utilizzazione delle medesime in ristoranti, in aule scolastiche, in uffici, in allevamenti di bestiame, al fine di prevenire affezioni di natura contagiosa, ma vengono pure impiegate ad impedire il deterioramento delle sostanze alimentari.

Così sarà possibile evitare che il latte si accagli, che il pane ammuffisca, che le carni imputridiscano e via dicendo.

Si constaterà come all'installazione di una lampada germicida in latterie, macellerie, salumerie e panetterie corrisponda una più lunga conservazione dei commestibili, eliminando, le irradiazioni delle lampade, i microrganismi che concorrono al decomporsi dei prodotti alimentari.

Tale virtuale aumentata possibilità di conservazione diminuirà evidentemente il pericolo di scarti, così dannosi all'economia di ogni negozio d'alimentari.

L'installazione di una lampada germicida risulta di facile realizzazione considerati i sistemi presi in esame sui numeri 11-'56 - 12-'56 e 1-'57 di *Sistema Pratico* e tenendo presente che per dette installazioni utilizzeremo lampade tipo TUV 15 watt, sistemate per ogni 4 metri quadrati di superficie dell'ambiente, o della cella a disposizione.

Ci sarà quindi facile pensare ad un frigo a raggi ultravioletti per uso domestico (vedi figura), all'interno del quale sistemeremo una lampada tipo TUV 6 watt, che ci permetterà la conservazione delle derrate alimentari per un lasso di tempo di gran lunga superiore a quello normale dei cibi non conservati.

E' ovvio che per il raggiungimento del pieno risultato necessiterà che l'armadio di conservazione risulti costruito in legno e che internamente sia rivestito in lamiera di alluminio o lamiera zincata.



Per una resa maggiore dell'armadio - frigo collocheremo all'interno del medesimo un recipiente contenente ghiaccio, al fine di mantenere la temperatura della cella sui 5 gradi sopra zero.

Useremo la precauzione di sistemare l'armadio in posizione tale da evitare la sua esposizione diretta ai raggi solari, in un semi-interrato, o comunque in luogo fresco.

Con l'installazione di una lampada germicida del tipo TUV 6 watt all'interno di un frigorifero elettrico eviteremo il formarsi delle macchie nere sulle carni, macchie che ne alterano il gusto e rendono le parti colpite molli e vischiose.

Con tale applicazione si evita pure l'odore sgradevole che generalmente stagna all'interno della cella frigorifera, pure se particolarmente curata e ripulita di sovente.

Non si dovrà peraltro dimenticare che usando lampade ozonatrici di potenza maggiore alla consigliata, si rischia, dopo alcuni giorni di irradiazione delle derrate, l'irrancidimento dei grassi e del burro.

Lo sapevate che...



Una ditta americana ha costruito un apparecchio per volare della massima semplicità. Sono sufficienti venti minuti per imparare a guidarlo e lo si comanda coi movimenti del corpo. Può trasportare un peso di 150 chili, coprendo più di 200 chilometri alla velocità di 100 chilometri l'ora.



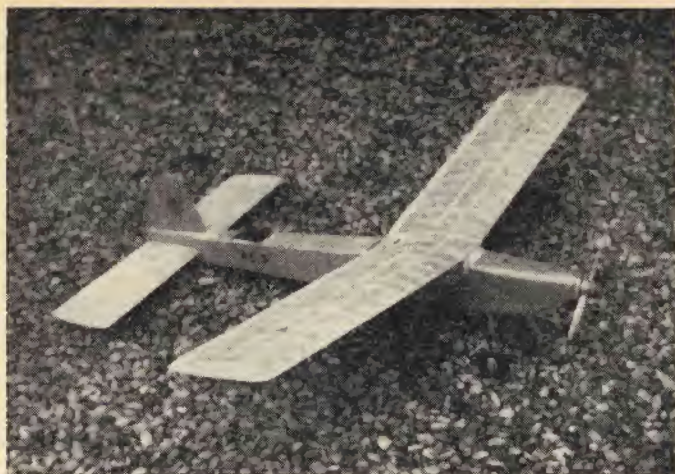
Un atomo, come accade nella quasi totalità nel nostro sistema solare, è costituito da spazio vuoto: soltanto il nucleo è solido. Se si eliminasse tutto lo spazio in ogni atomo e si conservasse soltanto la parte solida, un uomo di 90 chili di peso si ridurrebbe alle dimensioni di un granello di polvere.



La catena flessibile, attualmente in uso sulle biciclette, fu disegnata e perfezionata da Leonardo da Vinci, cioè 400 anni prima dell'invenzione della bicicletta stessa.



I fieri indiani Auca, dell'Equador, sono tuttora una delle tribù meno conosciute della terra. Essi si sono sempre opposti a tutti i tentativi di civilizzazione, da quando i primi esploratori spagnoli ebbero a incontrarli 400 anni fa. Sono temuti dalle famose tribù di cacciatori di teste.



Modello radio-comandato R. C. 3

Sul numero del mese di marzo scorso, pubblicammo le principali norme tecnico-amministrative relative al conseguimento della licenza d'esercizio di stazioni radiotrasmittenti per esperimenti di radio-comando.

Nel presente articolo viene presa in esame la costruzione di un modello — l'R.C. 3 — che prevede appunto l'installazione a bordo della stazione ricevente di un radio-comando.

L'R.C.3, (fig. 1) costruito dal nostro esperto in modellismo Signor CIONI di Bologna, ha permesso il conseguimento allo stesso di brillanti risultati in campo nazionale.

Altro non ci resta quindi che lasciare la parola al Signor CIONI per l'illustrazione delle varie fasi di approntamento dei componenti e del loro montaggio.

Sul prossimo numero appariranno vari tipi di radio-comando, che il Signor CIONI esperimentò con più o meno profitto.

COSTRUZIONE ALA

L'ala risulta formata da due semi-ali costruite separatamente e che pertanto dovranno risultare simili ma non eguali, errore nel quale si può facilmente incorrere realizzandole sul medesimo tracciato usato per una semi-ala.

Per cui risulterà più pratico disporre dei due piani costruttivi separati, che potremo facilmente rilevare da disegno.

Al fine di ritagliare con la necessaria esattezza le centine alari, ci muniremo di una centina campione costruita in legno compensato e che, rifinita con estrema accuratezza, rappresenterà la sagoma di taglio per le centine stesse.

Seguendo quindi il profilo della centina campione, muniti di lametta, ritaglieremo 28 centine da legno di balsa dello spessore di mm. 2 e le due centrali da balsa dello spessore di mm. 4. Sul fianco della centina d'estremità d'ala verrà riportata, a mezzo collante, una centina ritagliata da legno di balsa molto morbido dello spessore di mm. 20, che sagomeremo a finitura ala.

Il bordo d'entrata è costituito da un listello di balsa duro della sezione di mm. 6 x 6, che verrà sagomato, secondo quanto indicato a figura, a montaggio dell'ala completato.

Pure i tre longheroni di sostegno centine sono ricavati da listelli di balsa duro, aventi la sezione di mm. 6 x 6, usando attenzione al fine di disporre la vena del legno longitudinalmente.

Il bordo d'uscita risulta di sezione triangolare; è ricavato da un listello di legno di balsa della sezione di mm. 6 x 20 e presenta tacche d'incastro, della profondità di mm. 3, per la tenuta delle code delle centine.

Il montaggio delle centine appare semplice risultando il profilo piano.

I triangoli che si notano alle estremità e sulla centina d'at-



Fig. 1.

tacco della semi-ala altro non sono che fazzoletti di rinforzo ricavati in legno di balsa dello spessore di mm. 3. Per l'unione delle semi-ali ci si servirà delle cosiddette baionette, che appaiono in figura, ricavate in legno compensato avente lo spessore di mm. 1,5, che presseremo alle semi-ali, per il tempo necessario alla presa del collante, con pinzette da biancheria.

Disporremo le baionette come indicato a particolare centina alare, in maniera tale cioè che i longheroni risultino abbracciati sui due fianchi.

IMPENNAGGI

Il timone verticale risulta in legno di balsa di media durezza, dello spessore di mm. 4, sagomato a sezione biconvessa ed è composto dalla parte fissa e dalla parte mobile.

I sistemi da adottare per l'incernieramento della parte mobile alla fissa sono due e precisamente: o a mezzo di una cucitura incrociata eseguita con refe, o mediante l'applicazione di piccole e leggere cerniere in metallo.

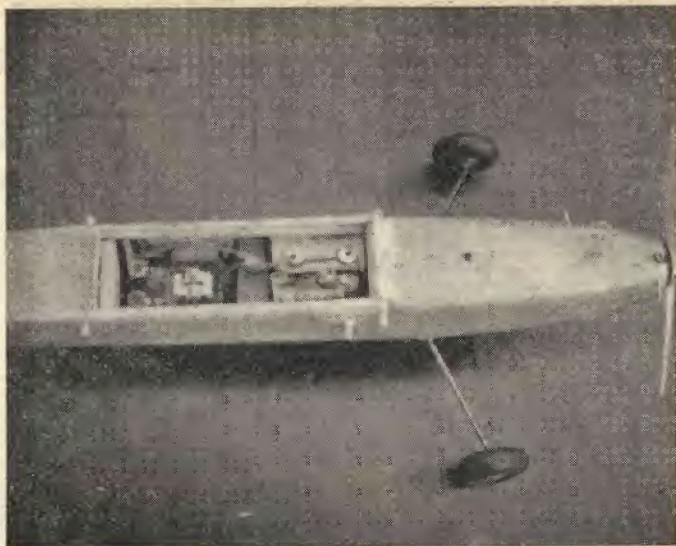


Fig. 2.

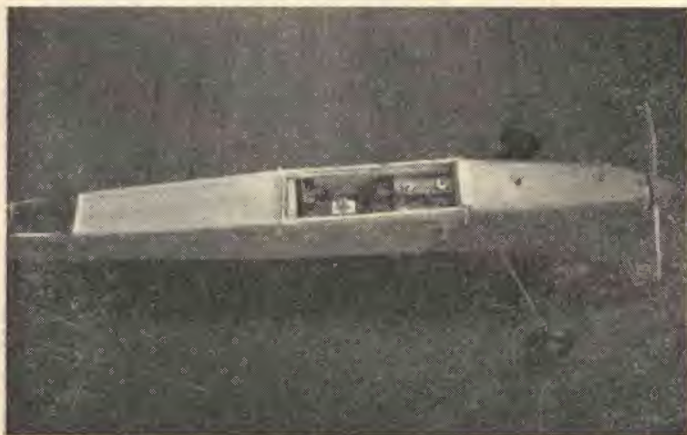


Fig. 3

Notasi a particolare l'esemplicazione di montaggio del timone verticale.

Il timone orizzontale appare di costruzione simile all'ala, fatta eccezione della realizzazione in un sol pezzo e del profilo, che, nel caso specifico, risulta biconvesso.

Per il fissaggio del timone orizzontale basterà infilare il medesimo nella propria sede, ottenuta nel corpo della fusoliera, obbligandolo a mezzo elastico, che si aggancia ai quattro piuolini laterali di coda.

Pure per ritagliare le centine del timone orizzontale costruiremo una centina campione in compensato, centina che rappresenterà la sagoma di taglio.

Seguendo il profilo della sagoma campione, muniti di lametta, ritaglieremo 16 centine da legno di balsa dello spessore di mm. 2.

Sul fianco delle centine d'estremità verrà riportata, a mezzo collante, una centina ritagliata da legno di balsa molto morbido dello spessore di mm. 10, che sagomeremo a finitura timone.

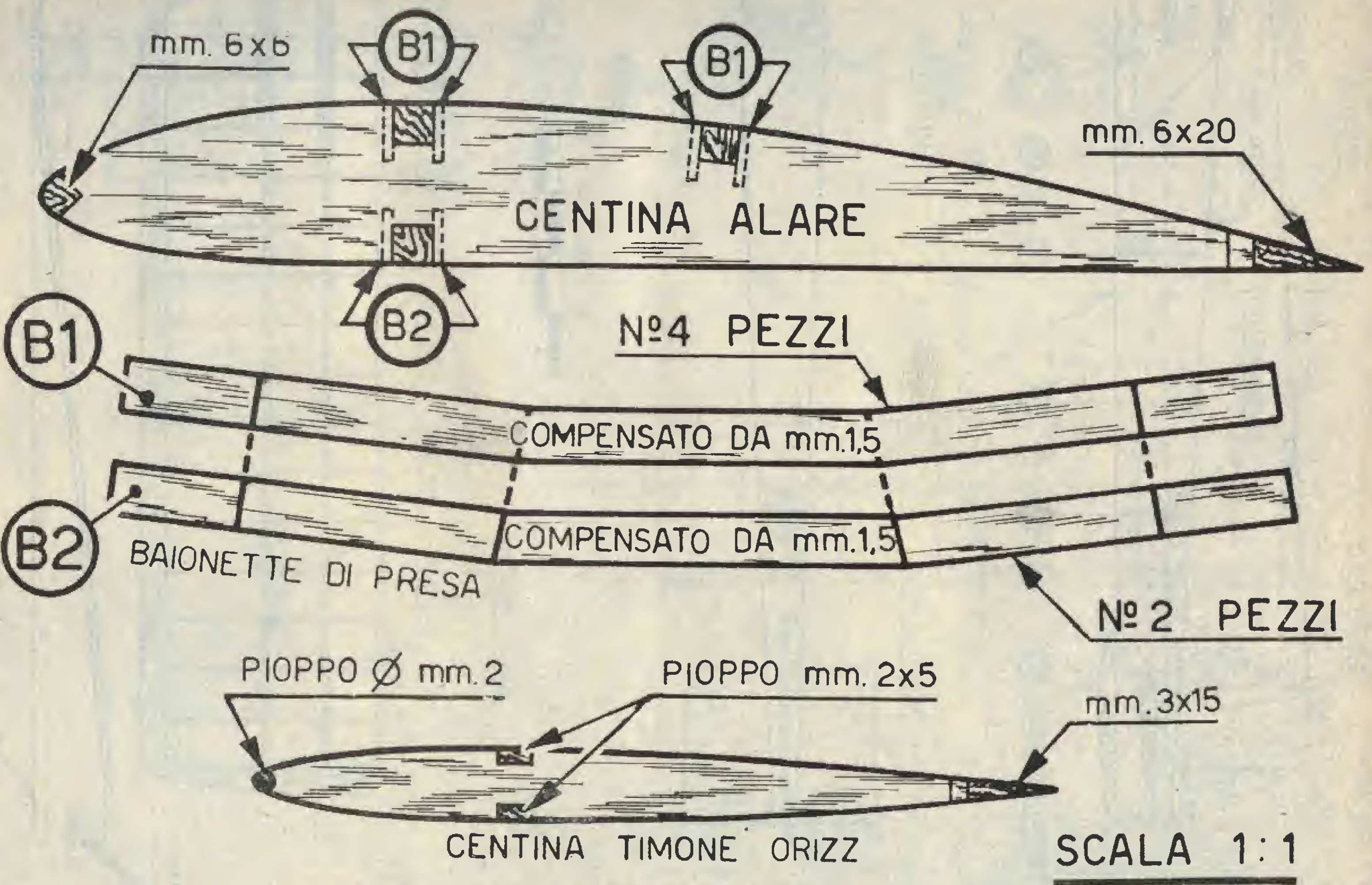
Il bordo d'entrata è costituito da un tondino di legno di balsa duro avente il diametro di mm. 2 e i due longheroni di sostegno centine verranno ricavati da listelli di balsa duro, aventi sezione di mm. 2 x 5, prestando attenzione al fine di disporre la vena del legno longitudinalmente.

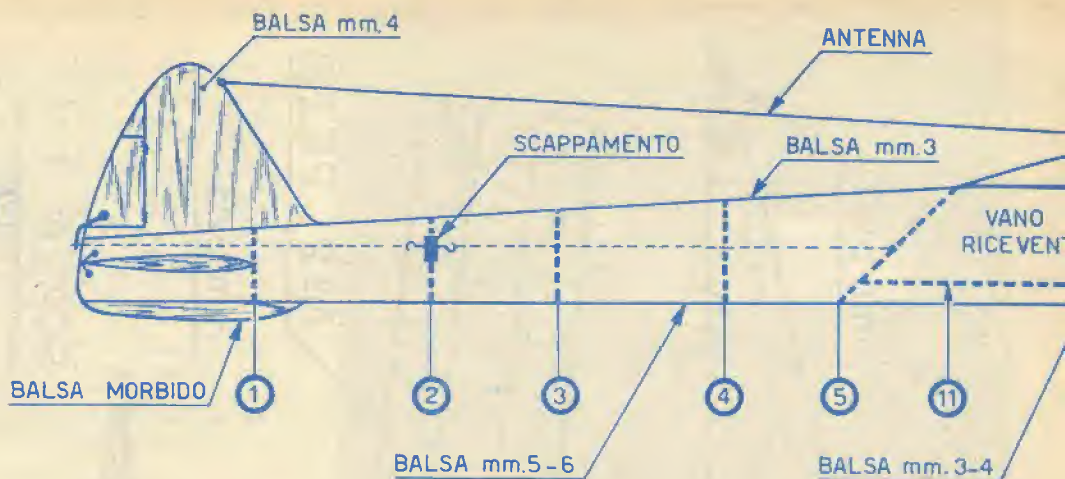
Il bordo d'uscita risulta di sezione triangolare; è ricavato da un listello di legno di balsa della sezione di mm. 3 x 15 e presenta tacche d'incastro della profondità di mm. 2 per la tenuta delle code delle centine.

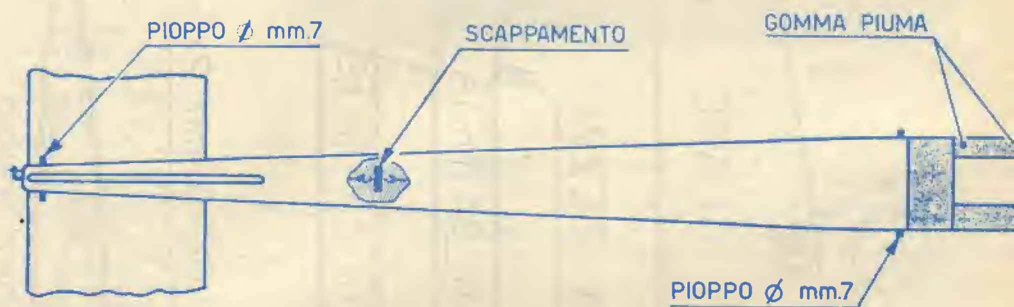
FUSOLIERA

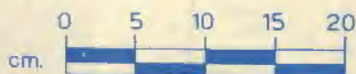
Le fiancate della fusoliera sono costituite da due tavolette di balsa dello spessore di 3 o 4 mm. a seconda della durezza. Converrà che le tavolette impiegate per dette fiancate vengano ritagliate da uno stesso blocco, il che ci darà sicurezza di buona riuscita finale.

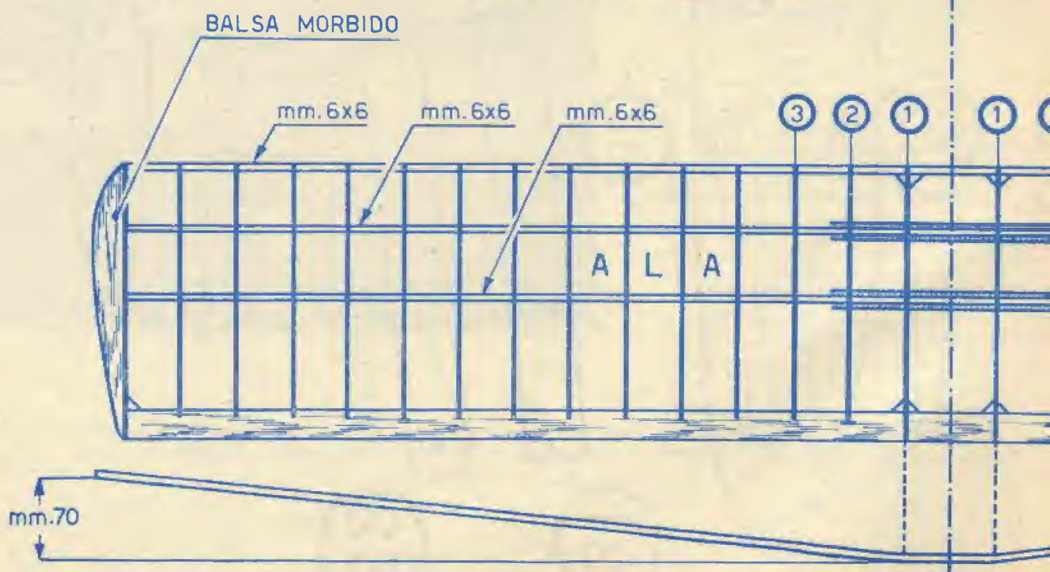
Le ordinate risultano, come da esame dei piani costruttivi, rettangolari, quindi facilmente realizzabili in balsa dello spes-

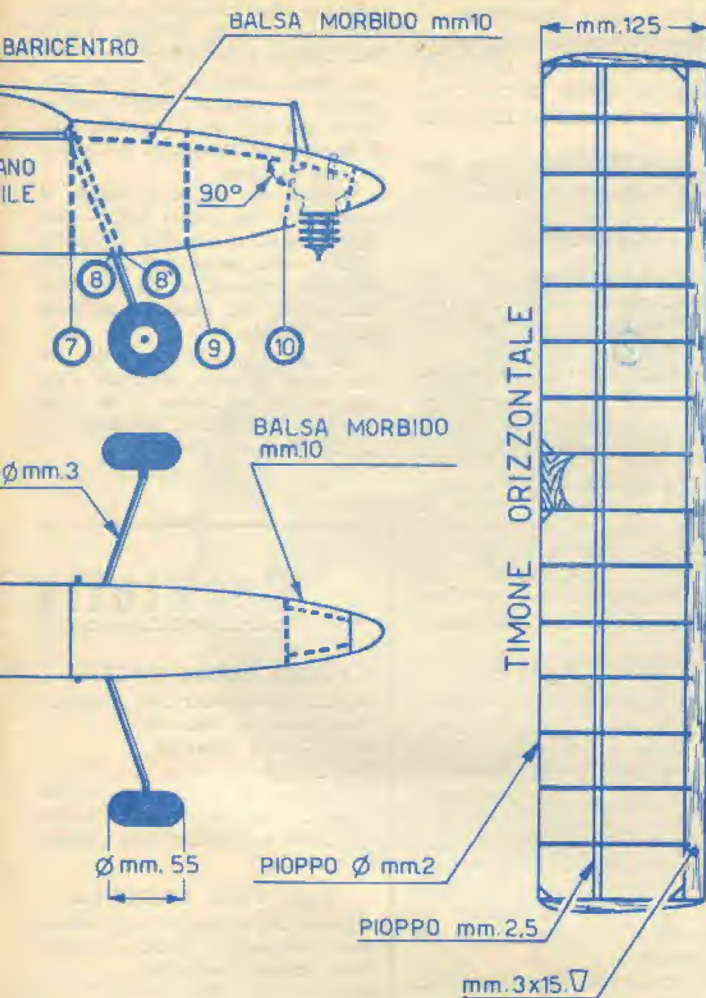

mm. 6x6
B1
B1
mm. 6x20
CENTINA ALARE
B2
B1
Nº4 PEZZI
COMPENSATO DA mm.1,5
COMPENSATO DA mm.1,5
B2
BAIONETTE DI PRESA
Nº2 PEZZI
PIOPPO Ø mm.2
PIOPPO mm. 2x5
mm.3x15
CENTINA TIMONE ORIZZ
SCALA 1:1


BALSA mm.4
ANTENNA
SCAPPAMENTO
BALSA mm.3
VANO
RICEVENT
BALSA MORBIDO
1
2
3
4
5
11
BALSA mm.5-6
BALSA mm.3-4

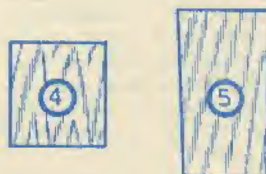

PIOPPO Ø mm.7
SCAPPAMENTO
GOMMA PIUMA
PIOPPO Ø mm.7


0
5
10
15
20
cm.

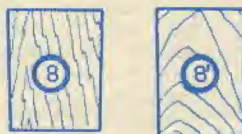

MEZZE
BALSA MORBIDO
mm.6x6
mm.6x6
mm.6x6
3
2
1
1
A L A
mm.70

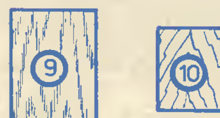




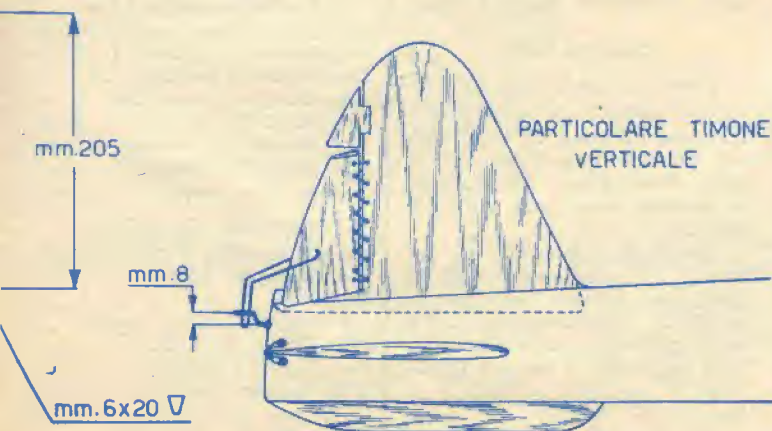












APERTURA	mm.1230
LUNGHEZZA.	mm.1040
PESO TOT.	gr. 850÷950

ANTENNA

SCAPPAMENTO

BALSA mm.3

BARICENTRO

BALSA MORBIDO mm10

VANO RICEVENTE

VANO PILE

90°

3 4 5 11 6 7 8 8' 9 10

A mm.5-6

BALSA mm.3-4

BALSA MORBIDO mm.10

SCAPPAMENTO

GOMMA PIUMA

Ø mm.3

TIMONE ORIZZONTALE

PIOPPO Ø mm.7

Ø mm. 55

PIOPPO Ø mm.2

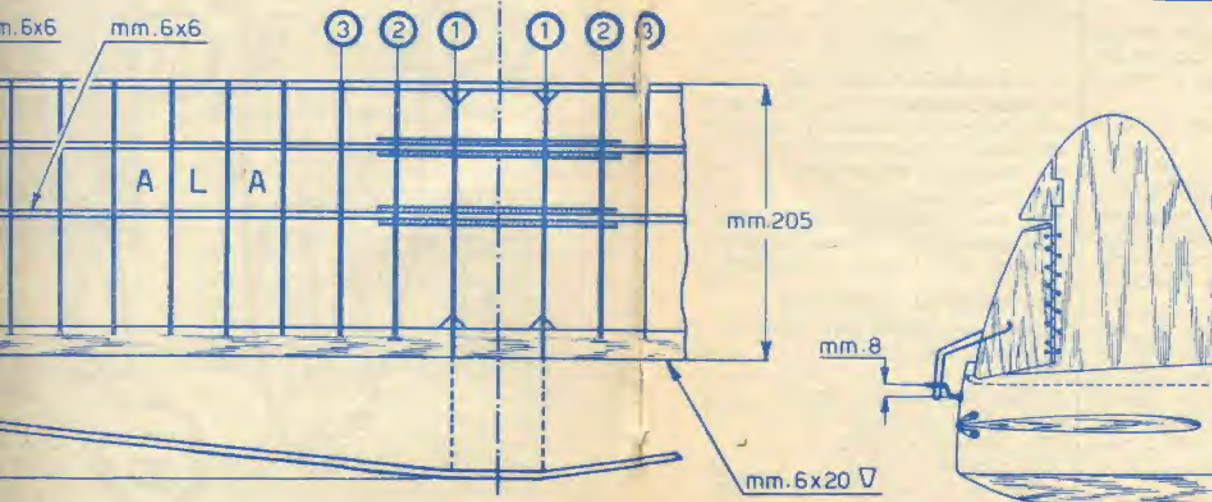
0 5 10 15 20

cm.

MEZZERIA ALA

PIOPPO mm.2,

mm.3



sore di mm. 3 o 4, fatta eccezione per la 2 che risulta ricavata da compensato di mm. 1,5 di spessore — considerato che la medesima deve sostenere lo scappamento — e la 8 e 8' — eguali — ricavate da compensato dello spessore di mm. 3, fra le quali viene bloccato il carrello.

Pure da compensato dello spessore di mm. 3 risulta ricavata l'ordinata 10, sulla quale si effettuerà la foratura per il fissaggio del motore. Si noti come la ordinata 10 appare leggermente inclinata, al fine di conferire incidenza negativa al motore stesso.

La vena del legno di balsa impiegato dovrà risultare disposta nel senso della lunghezza, fatta eccezione per la parte che corre dall'ordinata 8' all'ordinata 10, per la quale — al fine di facilitare la piegatura del balsa — si disporrà la vena nel senso della larghezza.

Cureremo particolarmente le incollature nella zona compresa fra le ordinate 6 e 7, al fine di evitare che il peso delle pile abbia a sfondare la carlinga. Comunque, ad allontanare tale pericolo, potremo eventualmente cerchiare la fusoliera, in corrispondenza della zona pericolosa, con due o tre strisce di nastro adesivo.

Ovviamente il musone risulterà sagomato in maniera da completare la linea dell'ogiva. Nell'eventualità riuscisse difficile il carenare il motore, consideratane la forma particolare, si potrà far giungere la fusoliera all' altezza dell' ordinata 10, lasciando il motore scoperto. In tal caso, evidentemente, l'ogiva risulta superflua.

MOTORE

Il motore utilizzato sul prototipo presenta una cilindrata di cmc. 1,6 ed è del tipo a candela. Trovandosi però in possesso di un motore avente la cilindrata più comune di 1 cmc. si potrà impiegarlo con profitto, tenendo presente però che la costruzione dovrà risultare alleggerita. Nel caso infine si applicasse al modello un motore Diesel si curerà il rinforzo dell'attacco.

L'elica è di diametro considerevole; ma, considerato il forte peso, di passo debolissimo. Nel prototipo venne installata un'elica di nylon 20 x 9, facilmente rintracciabile sul mercato.

Un'elica di passo minore porterebbe vantaggi notevoli.

CARRELLO

Il carrello risulta costruito in filo di acciaio armonico (per molle) avente il diametro di mm. 2,5 o 3.

I ruotini sono in gomma ed hanno un diametro di mm. 55.

SCAPPAMENTO

Per quanto riguarda lo scappamento, ovviamente, non si possono fornire delucidazioni, considerato che ogni tipo rintracciabile in commercio risulta accompagnato dal cartellino di istruzioni per il montaggio.

RICOPERTURA

La ricopertura verrà eseguita con carta seta verniciata con tre o quattro strati di collante diluito e con uno di vernice alla nitro trasparente o di antimiscela.

Considerata la forma dell'ala, la ricopertura risulterà più che semplice; comunque si presterà attenzione a disporre la vena della carta nel senso dei longheroni.

Il rintraccio della vena non presenta difficoltà; basterà infatti ricercare il lato di strappo della carta stessa, poichè la vena permetterà detto strappo.

CENTRAGGIO

Fissato il baricentro, si proverà il modello in planata lanciandolo in linea di volo, cioè col musone leggermente inclinato verso terra, imprimendo al modello stesso una spinta energica.

Eventuali correzioni si potranno apportare cambiando la incidenza dell' ala, che risulta montata elasticamente sulla parte superiore della fusoliera.

A tal punto si avvierà il motore al massimo, o quasi, e si lancierà il modello.

Nel caso di modelli normali tale modo di procedere equivarrebbe a una catastrofe, considerato che *mai* si effettua il primo lancio a tutto motore; ma nel caso specifico si è in presenza di carichi alari molto forti, per cui, se il motore non è portato al massimo, il modello non si alza.

Come di solito avviene, il modello — al primo volo — virerà stretto a sinistra. Agiremo allora sulla parte superiore del timone verticale, si da ottenere una salita con virata a sinistra molto ampia.

Si potrà, nel corso delle prime prove di volo, montare l'apparecchiatura radio e le pile, o, se si preferisce, installare a bordo pesi equivalenti.

Giampaolo Cioni

Cocktails

FANCY LIPSIA COCTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
10% Curaçao bianco;
60% Cherry Brandy;
30% Acqua;
2 Spruzzi di angustura. Versare in bicchiere orlato di zucchero e servire con ciliegia candita.

FAR WEST COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
30% Vermouth Torino bianco;
20% Cognac all'uovo;
50% Cognac fino;
2 Spruzzi di angustura. Servire con cannella in polvere.

FLORIDA COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
10% Succo di limone;
10% Succo d'arancio;
10% Sciroppo granatina;
20% Gin Dry;
50% Vermouth Torino bianco;
Due spruzzi di angustura. Servire con buccia di limone.

GANDHI COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
10% Sciroppo bianco;
40% Gin;
1 Cucchiaio bianco d'uovo;
10% Succo di limone;
20% Curaçao orange;
20% Cognac vecchio;
2 Spruzzi di angustura. Servire con buccia di limone.

Le super-utilitarie europee



La differenza fra mercato automobilistico europeo ed americano è sostanziale.

Mentre le vetture europee, vengano esse prodotte in Inghilterra, Germania, Francia o Italia, sono caratterizzate dalla piccola o minima cilindrata, raggiungendo solo in casi eccezionali i 2000 cc., le vetture americane sono dotate di motori con cilindrate comprese dai 3000 ai 5000 cc. e sviluppanti potenze dell'ordine di 120-300 HP. E mentre in America utilitaria è considerata l'auto con cilindrata inferiore ai 3000 cc., l'Europa classifica nella categoria la vettura con motore inferiore ai 900 cc.

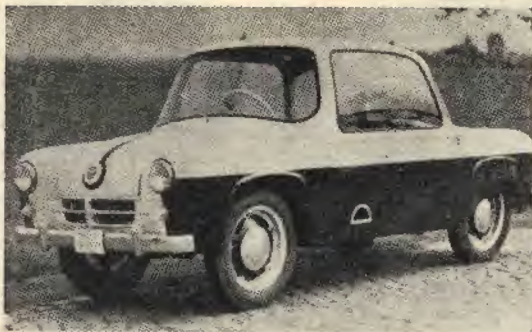
La mastodonticità delle vetture americane può avere come giustificazione la grande produzione (9 milioni di auto all'anno), che, determinando una riduzione dei costi di produzione, incide sulla richiesta sempre maggiore da parte del consumatore.

Qualora si calcoli che negli Stati Uniti esiste una vettura ogni 3 abitanti, mentre in Italia 1 ogni 60, vien fatto di pensare che non la sola posizione di privilegio economico, propria degli americani del nord, incida su questa straordinaria richiesta del mercato interno; ma che ad esse si accompagnino ragioni specifiche atte a giustificare tale stato di fatto.

Infatti abbiamo che la benzina negli Stati Uniti viene venduta a basso prezzo e che il costo d'acquisto di una vettura, grazie alla produzione a grande ritmo, si deve ritenere fra i più bassi del mondo, mentre d'altra parte il costo della materia prima (prodotti siderur-

gici) non viene a incidere notevolmente.

E concretizzando in cifre il nostro asserto, cioè adottando le medesime tariffe praticate negli U. S. A. nella vendita delle auto, rapportando alla paga base di un operaio italiano, si avrebbe che il prezzo d'acquisto di una



CECOSLOVACCHIA - Super-utilitaria AVIA - Motore bicilindrico JAWA, cc. 345 - 16 CV - velocità massima 90 Km/h - consumo 1 litro per 24-25 Km.



RUSSIA - Super-utilitaria CZL - cc. 250 - 8 CV - velocità massima 90 Km/h.



FRANCIA - Super-utilitaria CITROEN - Motore bicilindrico cc. 375 - velocità massima 60 Km/h - consumo 1 litro per 22-24 Km.

1100 oscillerebbe sulle 200.000 lire, mentre quello della benzina scenderebbe a lire 10 per ogni litro.

Ora è facile vedere come, se tale situazione avesse a verificarsi pure in Europa, la percentuale di possessori di macchine salirebbe con fantastica velocità in brevissimo tempo, mentre nella realtà dei fatti e per ragioni di carattere tecnico ed economico i prezzi d'acquisto rappresentano l'irraggiungibile per i più.

Da ciò la ragione per la quale le case costruttrici europee si orientano sempre più verso la piccola cilindrata, o super-utilitaria che dir si voglia, al fine di conseguire minimo

(continua a pagina seguente)

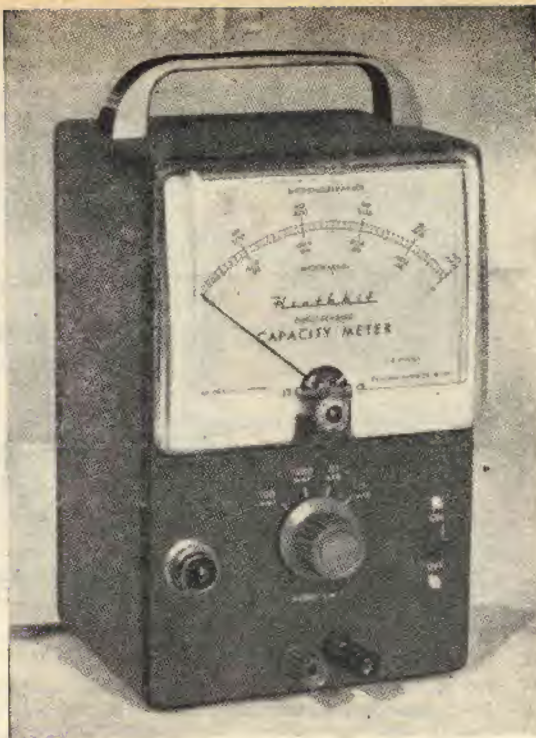


GERMANIA - La LLOYD viene costruita per tre cilindrate: 300 cc., 400 cc. e 600 cc. - Motore bicilindrico - velocità da 85 - 90 - 100 Km/h - consumo della 600, 1 litro per 17-19 Km.



GERMANIA - La GOGGOMOBOL è la vettura alla quale arride il maggior successo in Germania. Viene costruita in due diversi tipi. La rappresentata a figura è munita di motore bicilindrico 250 cc. - velocità massima 85 Km/h - consumo 1 litro per 25-26 Km.

UN CAPACIMETRO A LETTURA DIRETTA



Uno strumento che permetta la lettura diretta del valore di una resistenza o di un condensatore è quanto di più comodo il radioriparatore possa augurarsi.

Per la misurazione del valore della resistenza esiste l' chmmetro, strumento che gode di larga diffusione; ma per quanto riguarda capacimetri a lettura diretta — nonostante la sempre crescente necessità di tale strumento — essi risultano a tutt'oggi assai rari.

Certi tipi di tester universali presentano una scala per la misurazione delle capacità; ma, utilizzando per detta misurazione corrente alternata a 50 periodi, si potranno ricercare con precisione valori di capacità superiori ai 1000 pF., mentre per il rilievo di valori minori, cioè inferiori ai 500 pF., detti tester non risultano adatti.

Il tipo di capacimetro a lettura diretta che intendiamo prendere in considerazione nel corso della presente trattazione, oltre che adatto per il rilievo di valori di capacità dell'ordine di poche decine di pF., risulta di semplice realizzazione, tale cioè da certamente far nascere nei nostri Lettori il desiderio di autocostruirlo.

Il trasformatore T1, della potenza di 30 watt circa, fornisce al capacimetro la corrente necessaria per l'alimentazione dei filamenti delle valvole V1 e V3 e dell' anodica, convenientemente raddrizzata dalla valvola V1 (6X5).

La tensione anodica, filtrata viene stabilizzata dalla valvola a Gas V2 (OA2) in maniera di ottenere letture esatte pure se sulla linea si verificano variazioni di tensione.

La valvola principale del nostro capacimetro è la V3 (6BX7 GT), precisamente un

LE SUPER-UTILITARIE EUROPEE

(continuazione dalla pag. precedente)

consumo di carburante e carrozzerie semplici e leggere, in maniera tale da costringere i costi di produzone a totale beneficio del consumatore.

Possiamo affermare quindi che il continente europeo è il continente delle super-utilitarie per eccellenza e prossimamente, alla già grossa schiera delle vetture minimizzate prodotte in Francia, Germania, Inghilterra, Russia e Italia, verrà ad affiancarsi la sorellina della « 600 », la « 450 ».



GERMANIA - La GOGGOMOBIL coupè con motore bicilindrico 300 cc. - velocità massima 95 Km/h - consumo 1 litro per 22-24 Km.

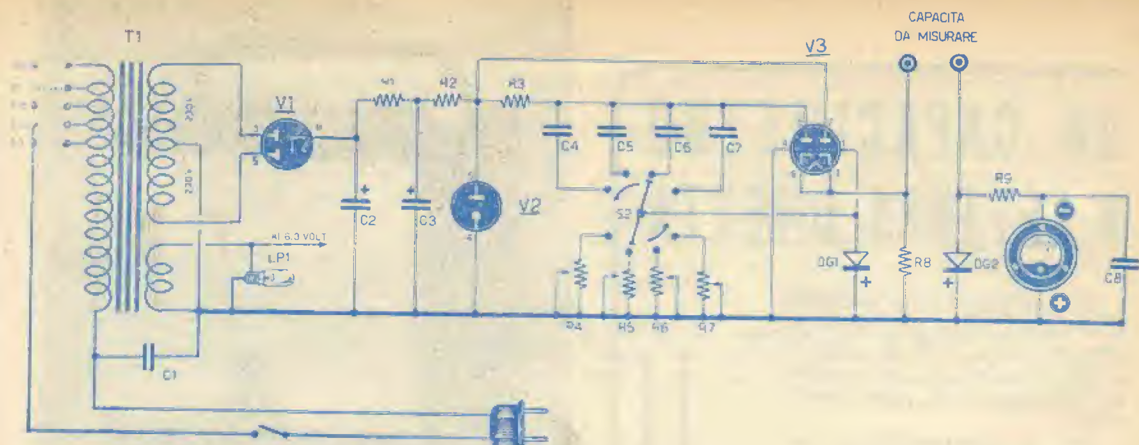


Fig. 1. — SCHEMA ELETTRICO.

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

R1 - 5000 ohm 6 Watt L. 100
R2 - 100 ohm 1 Watt L. 30
R3 - 15.000 ohm 2 Watt L. 50
R4 - 0,1 megaohm potenziometro L. 300
R5 - 0,1 megaohm potenziometro L. 300
R6 - 1 megaohm potenziometro L. 300
R7 - 1 megaohm potenziometro L. 300
R8 - 100 ohm 1 Watt L. 30
R9 - 10.000 ohm L. 15
C1 - 10.000 pF L. 40
C2 - 32 mF. elettroiltico 500 volt L. 220
C3 - 32 mF. elettrolitico 500 volt L. 220
C4 - 0,1 microfarad a carta L. 50
C5 - 10.000 picofarad a carta L. 40
C6 - 1000 picofarad a mica L. 40
C7 - 100 picofarad a mica L. 40
C8 - 10.000 picofarad a carta L. 40
DG1 - diodo di germanio 1N34 - OA85 L. 450
DG2 - diodo di germanio 1N34 - OA85 L. 450
T1 - Trasformatore da 25/30 watt d'alimentazione (rivolgersi alla Ditta SENORA - Via Rivareno 114 - Bologna).
S1 - Interruttore a levetta L. 250
S2 - Commutatore 5 posizioni 2 vie (Geloso N. 2003) L. 350
1 lampada spia L. 250
1 cambiotensioni L. 100
1 strumento di misura 50 microamper fondo scala (rivolgersi alla Ditta I.C.E. - Via Rutilia 19/18 - Milano).
1 valvola 6X5 L. 870
1 valvola OA2 L. 2300
1 valvola 6BX7 L. 2200
Fig. 1 - Schema elettrico.
Fig. 2 - Capacimetro visto dal di sotto.
Fig. 3 - Vista superiore del capacimetro.
Fig. 4 - Schema pratico.

doppio triodo, funzionante come oscillatore multivibratore. Gli impulsi ottenuti dalla V3, prelevati dal catodo della valvola stessa, vengono utilizzati per la ricerca delle capacità sconosciute.

Un diodo di germanio DG1 (1N34 o OA85), applicato direttamente sulla griglia N1, serve per ottenere all' uscita un segnale con ampiezza perfettamente costante; mentre il secondo diodo di germanio DG2 ha il compito di raddrizzare il segnale che attraversa il condensatore sottoposto a misurazione, rendendolo in tal modo adatto a far funzionare lo strumento milliamperometro.

Come notasi a schema elettrico di figura 1, il commutatore S2, a 2 vie — 4 posizioni —,

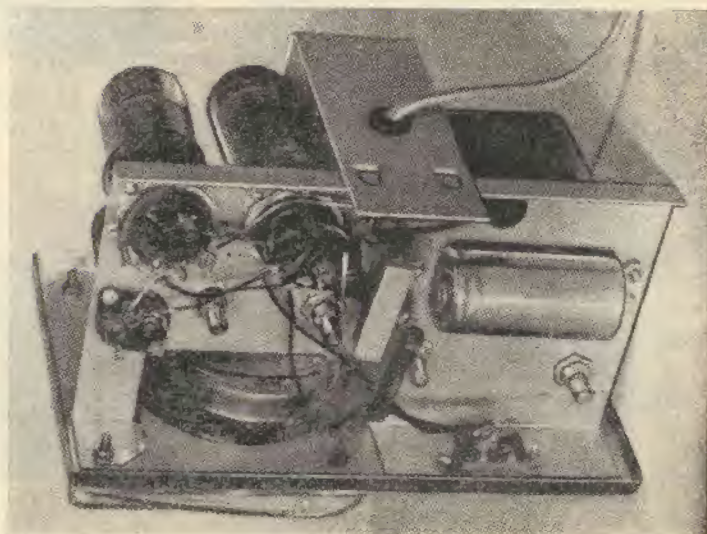


Fig. 2.

inserisce sulla griglia N1 — a seconda della posizione — un condensatore ed una resistenza di valore diverso. S2 ci dà la possibilità di ottenere quattro sensibilità, così che nella prima posizione avremo modo di misurare capacità da 0 a 100 pF.; nella seconda da 0 a 1000 pF.; nella terza da 0 a 10.000 pF.; infine nella quarta da 10.000 a 100.000 pF. (0,1 microfarad).

Lo strumento di lettura per tale tipo di capacimetro sarà del tipo da 50 microamper fondo scala e poichè difficilmente potremo rintracciare in commercio una scala appositamente graduata, dovremo personalmente attendere alla sua realizzazione. Lo strumento sarà possibile acquistarlo presso la Ditta I.C.E. - Industria Costruzioni Elettromeccaniche - Milano - Via Rutilia 19/18.

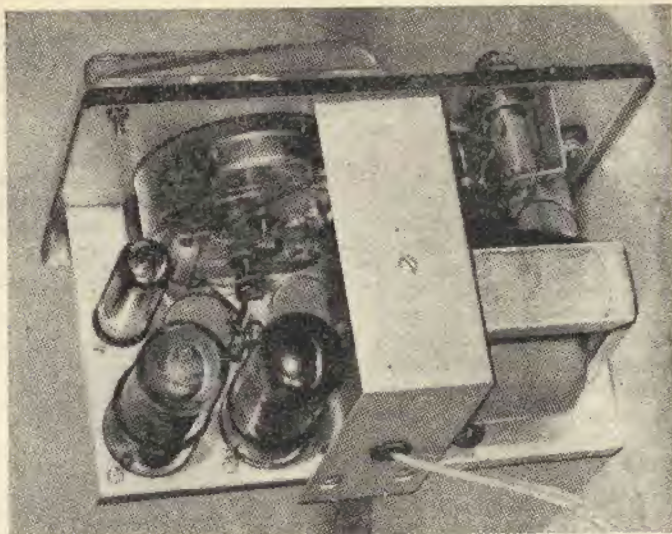


Fig. 3.

REALIZZAZIONE PRATICA

Al fine di conferire compattezza al capacimetro eseguiremo un montaggio verticale, come è dato vedere a figure 2 e 3. All'uopo ricaveremo da una lastra di alluminio di spessore minimo il pannello frontale, sul quale effettueremo i fori necessari per l'allogamento dello strumento, del commutatore S2, dell'interruttore S1, della lampada spia LP1 e delle due boccole per l'applicazione dei terminali del condensatore da sottoporre a misurazione.

Piegheremo una seconda lastra di alluminio, che fungerà

Fig. 4. — SCHEMA PRATICO.

da chassis, come rilevabile da figg. 2 e 3, che applicheremo a squadro al pannello frontale.

Su tale lastra verranno ricavati i fori necessari all'alloggiamento del commutatore, degli zoccoli, del potenziometro e del trasformatore d'alimentazione T1, seguendo possibilmente la disposizione indicata e ritenuta idonea alla bisogna.

Esaminando lo schema pratico, riportato a figura 4, ci renderemo conto del come effettuare i collegamenti necessari, avendo cura di disporre condensatori e resistenze nel migliore dei modi. Unica avvertenza per il Lettore: fare attenzione alla polarità dei condensatori elettrolitici C2-C3, del milliamperometro e dei due diodi di germanio DG1 e DG2 che orienteremo col catodo rivolto verso massa.

Per quanto riguarda le prese 110-125-140-160-220 volt del trasformatore di alimentazione, che dovranno risultare collegate al cambiotensioni, non dovremo eccessivamente preoccuparci, in quanto il trasformatore stesso viene fornito completo di cartellino di identificazione delle prese stesse.

Portata a termine la costruzione ed eseguito il controllo dei collegamenti, accenderemo il capacimetro e provvederemo alla taratura del medesimo.

TARATURA

Per la taratura del capacimetro, ci procureremo condensatori fissi di capacità diversa e con tolleranza dell'1%.

Ruoteremo il commutatore S2 commutandolo nella posizione 1, posizione alla quale corrisponde l'inserimento del condensatore C7 della capacità di 100 pF. e del potenziometro R4 del valore di 0,1 megaohm.

Regolato in tal maniera, il capacimetro risulta atto alla misurazione di capacità massime di 100 pF.; applicheremo alle boccole un condensatore della capacità di 100 pF. - tolleranza 1%; regoleremo il potenziometro R4 fino a tanto che la lancetta del milliamperometro non risulterà a fondo scala. Toglieremo il condensatore della capacità di 100 pF., sostituendolo con altro della capacità di 50 pF. Se la taratura è perfetta evidentemente la lancetta si porterà sulla metà della scala. Commuteremo ora S2 sulla posizione 2, inserendo cioè sulla griglia n. 1 della valvola V3 il condensatore C6 della capacità di 1000 pF. ed il potenziometro R5 del

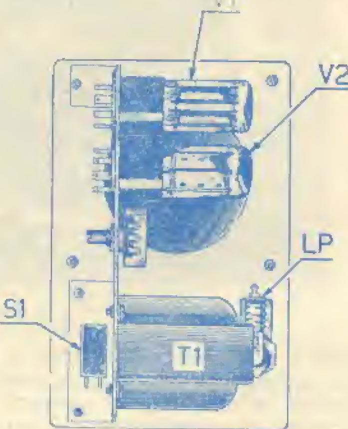


Fig. 5. — Disposizione dei componenti.

valore di 10.000 ohm.

Applicheremo alle boccole un condensatore fisso della capacità di 500 pF. e regoleremo il potenziometro R5 fino a tanto che la lancetta del milliamperometro non si porti sulla metà della scala.

Toglieremo il condensatore della capacità di 500 pF. sostituendolo con altro della capacità di 1000 pF. La lancetta dovrebbe portarsi a fondo scala; se la condizione non si verificasse, ritoccheremo la regolazione del potenziometro R5. Ripeteremo tali operazioni per le quattro portate del capacimetro e relativamente della scala, inserendo nelle boccole — per la terza posizione del commutatore — prima un condensatore della capacità di 10.000 pF.; mentre per la quarta posizione un condensatore della capacità di 50.000 pF. ed un secondo della capacità di 100.000 pF. (0,1 microfarad).

Ovviamente e corrispondentemente alla terza posizione, agiremo su R6, mentre alla quarta posizione su R7.

Se la messa a punto dovesse risultare troppo laboriosa, cioè se agendo sul potenziometro corrispettivo non si riuscisse a far coincidere la lancetta con la posizione voluta, potremo ricorrere ad un accorgimento. Così supponiamo che, nella posizione n. 1 del commutatore S2, si renda necessario l'impiego di una resistenza del valore di 78.000 ohm, valore che saremo in grado di conoscere misurando il valore della resistena R4 una volta messa a punto. Desiderando ora una messa a punto accurata, in luogo del potenziometro R4 del valore di 100.000 ohm, utilizzeremo una resistenza del valore di 50.000 ohm applicata in serie ad un potenziometro di 80.000 ohm. Tale accorgimento ci permetterà di ottenere una regolazione micrometrica grazie al potenziometro del valore di 30.000 ohm.

Portata a termine la messa a punto, ci troveremo in possesso di uno strumento invidiabile, che avremo realizzato in un breve lasso di tempo e mettendo in opera un modestissimo numero di componenti.

Trovarsi in possesso di un capacimetro significa essere nelle possibilità di rintracciare il valore di qualsiasi capacità e di rilevare le differenze esistenti fra capacità dichiarata e capacità effettiva di un condensatore.

Come pure si potrà misurare la capacità residua di ogni condensatore variabile e scegliere quello che risulta migliore.

Nel corso delle misurazioni effettuate per stabilire la capacità residua di un condensatore variabile, terremo presente che, utilizzando due conduttori per il collegamento al capacimetro, dovremo tener conto pure della capacità residua degli stessi conduttori, che sottrarremo dalla capacità rilevata direttamente sulla scala.

Per facilitare il realizzatore del capacimetro, rendiamo note le tensioni relative alla valvola V3 (6BX7 GT).

piedino 1	15 volt negativo	
» 2	150	»
» 5	37	»

Tre transistori...

per deboli d'udito!

Siamo perfettamente convinti che gli amplificatori acustici vengano considerati dai deboli d'udito alla stregua di qualcosa di miracoloso, poichè, rimessi in grado di riudire le voci umane, la musica, i rumori che abitualmente ci accompagnano nella vita di ogni giorno, sarà loro concesso di inserirsi nuovamente nella società e vincere i complessi determinati da tale stato di inferiorità.

Ma mentre gli apparecchi acustici del passato risultavano ingombranti perchè costituiti da valvole termoioniche, oggi è possibile realizzare amplificatori con dimensioni d'ingombro ridottissime e consumo minimo.

Gli amplificatori per deboli d'udito di tipo migliore rappresentano però, per i meno abbienti, uno scoglio non facilmente valicabile per quanto riguarda il prezzo certamente elevato.

L'amplificatore che su queste pagine viene preso in considerazione potrà essere realizzato in poche ore ed il costo risultante è alla portata di tutte le tasche, senza per questo risultare inferiore, per caratteristiche tecniche, a qualunque altro tipo in commercio; per cui non è da scartare l'idea di una produzione in serie, da parte di Lettori pieni d'iniziativa, di tali complessi e trarne fonte di guadagno.

SCHEMA ELETTRICO E REALIZZAZIONE PRATICA

I componenti utili alla realizzazione, come è dato vedere

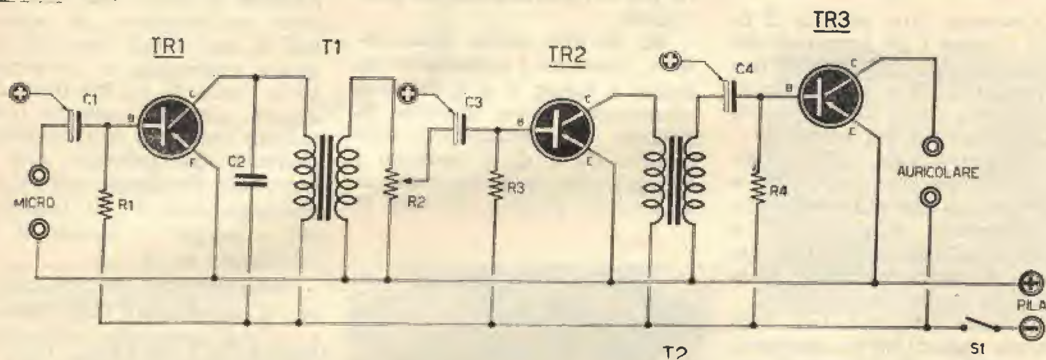


Fig. 1. — SCHEMA ELETTRICO — COMPONENTI E PREZZI RELATIVI.

RESISTENZE

- R1 - 0,1 megaohm, L. 15
- R2 - 1 megaohm, L. 15
- R3 - 0,1 megaohm, L. 15
- R4 - 20.000 ohm, L. 15

CONDENSATORI

- C1 - 10 mF. elettrolitico catodico, L. 100
- C2 - 5000 pF. a carta, L. 40
- C3 - 10 mF. elettrolitico catodico, L. 100
- C4 - 10 mF. elettrolitico catodico, L. 100

VARIE

- TR1 - Transistore per Bassa Frequenza tipo OC70, L. 1600
- TR2 - Transistore per Bassa Frequenza tipo OC70, L. 1600
- TR3 - Transistore per Bassa Frequenza tipo OC70, L. 1600
- T1 - Trasformatore intertransistoriale a rapporto 1/20, L. 1400.
- T2 - Trasformatore intertransistoriale a rapporto 1/20, L. 1400.
- Microfono piezoelettrico tipo miniatura, L. 3100
- Auricolare magnetico tipo miniatura, L. 2500
- Pila tipo miniatura 1,5 volt, L. 60
- S1 interruttore a levetta, L. 250 o interruttore a pulsante, L. 50.

dall'esame della figura 1, sono:
— 3 transistori; 2 trasformatori sub-miniatura; 1 potenziometro; 4 resistenze; 4 condensatori; 1 microfono piezoelettrico; 1 auricolare sub-miniatura ed una pila da 1,5 volt, che fornisce corrente all'amplificatore tramite l'interruttore S1.

Noteremo sullo schema di figura 1 come i tre terminali dei transistori vengano indicati con le lettere B-C-E e per i condensatori C2 e C3 si abbia un lato contraddistinto dal segno +.

I quattro capi dei trasformatori d'accoppiamento T1 e T2 risultano contraddistinti dalle colorazioni ROSSO-BLEU e VERDE NERO, colorazioni indicate a figura 4 con le lettere R, B, V, N.

Terremo presente tali indicazioni, quando ci si accingerà alla realizzazione pratica dell'amplificatore, considerandoli punti di riferimento essenziali per un risultato positivo.

Tutto il complesso — come sperimentato in sede di elaborazione del prototipo — trova allogamento all'interno di una scatola in plastica di modestissime dimensioni del tipo di quelle usate come portasigarette. Comunque, non rintracciando tale tipo di scatola, si potrà mettere in opera qualsiasi altra custodia, a condizione risulti in materiale isolante.

Daremo inizio alla costruzione preparando un rettangolo in bachelite o plastica (fig. 2), di dimensioni tali da consentire la sua sistemazione all'interno della custodia.

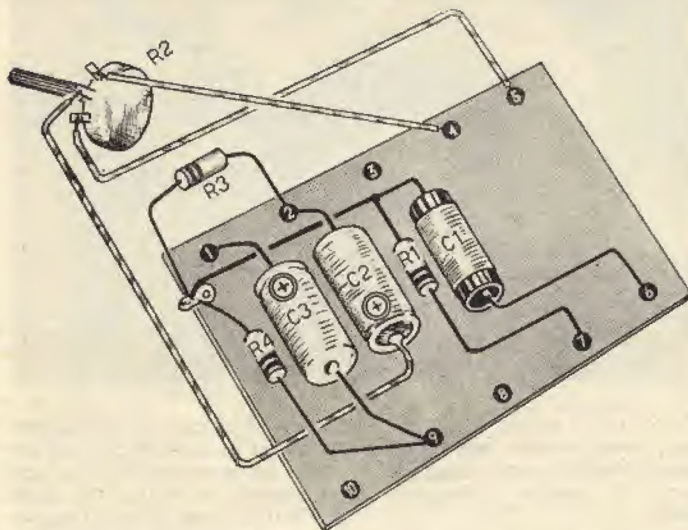


Fig. 2.

Fisseremo ai due lati della basetta rettangolare 10 prese terminali (5 per lato) necessarie per il collegamento dei componenti.

Su di una faccia della basetta, fisseremo i componenti indicati a figura 2 e 3, facendo attenzione a non invertire la polarità dei condensatori elettrolitici C2 e C3 e isolando i collegamenti mediante tratti di tubetto in plastica, al fine di evitare contatti fra fili incrociantisi.



Fig. 3.

Per una realizzazione perfetta si consiglia l'utilizzazione, in luogo di comuni conduttori che partendo dal terminale n. 4 e dal lato + del condensatore C2 si collegano al potenziometro R2, di cavetto schermato, avendo cura di collegare la calza metallica dello stesso al terminale del potenziometro R2, che risulta unito al terminale n. 5.

Completata una parte della basetta, procederemo alla sistemazione dei restanti componenti l'amplificatore (fig. 4 e 5) e cioè dei tre transistori, tutti del tipo PHILIPS OC70, e dei due trasformatori intertransistoriali subminiatura a rapporto 1/20.

Fisseremo anzitutto, a mezzo cementatutto, i due trasformatori; collegheremo i fili ai terminali prestando attenzione ai colori distintivi (in fig. 4 la lettera N sta ad indicare il color nero, la V il verde, la B il bianco e la R il rosso); collegheremo quindi i transistori cercando di non confondere i terminali B-C-E, ricordando che il riconoscimento dei medesimi sarà possibile o partendo dal puntino di color rosso che appare sull'involucro di alcuni tipi di essi e che serve ad indicare nell'ordine il Collettore C, la Base B e l'Emittore E; oppure, nel caso nessuna indicazione risultasse sull'involucro, partendo dal principio che il terminale B (base) risulta in posizione centrale, C (collettore) a maggior distanza di E (emittore) da B.

Collegheremo poi l'auricolare, il microfono, l'interruttore e la pila prestando attenzione alla polarità di quest'ultima e infine collegando l'involucro di metallo della stessa all'interruttore S1.

Portati a termine i collegamenti, l'amplificatore è atto a funzionare e agendo su R2, cioè regolando la potenza d'uscita, ci sarà dato di adattarlo alla sensibilità della persona che dovrà usarlo.

Se avvicinando la mano al microfono riscontrassimo la produzione di un ronzio, sarà sufficiente invertire i due fili che si collegano al microfono stesso,

ovvero collegare la carcassa metallica del microfono al terminale N. 8.

Sui transistori, sistemati su di una faccia della basetta (fig. 5) si allogherà il microfono, in maniera tale da ottenere un tutto compatto e poco voluminoso (fig. 6).

E' ovvio che allogando il complesso all'interno della custodia praticheremo sulla stessa, in corrispondenza del microfono, un'apertura che permetterà a quest'ultimo la raccolta dei suoni.

Evidentemente l'auricolare dovrà essere munito di oliva, adattabile al condotto auricolare, o di supporto esterno, che però non consigliamo per ra-

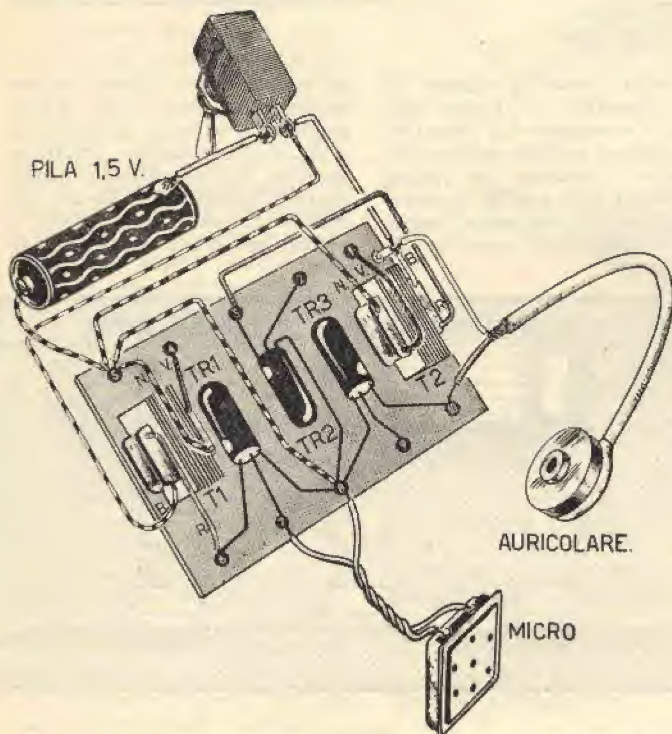


Fig. 4

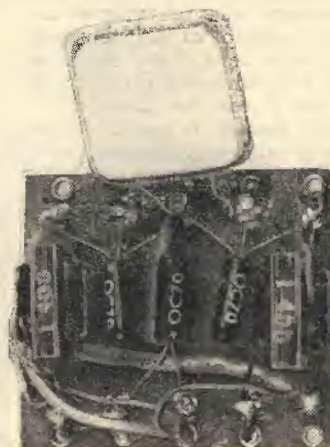
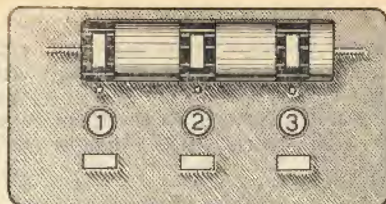

Fig. 5


Fig. 6

gioni di estetica. Per l'ordinazione dell'oliva necessita conoscere il diametro del condotto auricolare. Tutto il materiale necessario alla realizzazione dell'amplificatore è reperibile normalmente in qualsiasi negozio radio; in caso contrario ci si potrà rivolgere alla Ditta Forniture Radioelettriche C. P. 29 Imola.

Un calcolatore per resistenze
TIPO AMERICANO



Intraprendendo una qualsiasi realizzazione radio ci si trova sempre alla presenza di un certo numero di resistenze, il cui valore deve essere scelto in base alla funzione specifica di ognuna di esse nel circuito.

Ma mentre è possibile rilevare il valore di capacità di un condensatore, considerato che detto valore risulta stampigliato sull'involucro del medesimo, altrettanto non può dirsi relativamente alle resistenze, poichè è invaldo l'uso, pure in Italia, di segnare i valori di resistenza a colori anzichè a cifre. E questo nuovo sistema, introdotto dagli americani, può mettere in difficoltà il dilettante, che sarà costretto, se non a conoscenza del metodo di lettura diretto, a ricorrere all'uso di un ohmmetro o alla consultazione del codice per la definizione del valore di resistenza in suo possesso.

In aiuto a questi lettori decidemmo di elaborare un semplice calcolatore, che ci permetterà di individuare, attraverso la rotazione di dischi di lettura diretta, il valore della resistenza in esame.

Per la realizzazione di detto calcolatore, procureremo un cartoncino delle dimensioni rilevabili a figura 1 e disegneremo sullo stesso la sagoma di una resistenza, sul corpo della quale ricaveremo tre aperture rettangolari secondo indicazioni.

Come rilevabile da figura, sempre in asse con le aperture rettangolari di cui sopra, eseguiremo i forellini di rotazione, di- o incolleremo i medesimi sul cartoncino stesso ad evitare perdite di tempo e possibili errori di trascrizione. Potremo, sempre che si intenda perseguire la perfezione, colorare con matite colorate o acquerelli i settori sui quali appare l'indi-

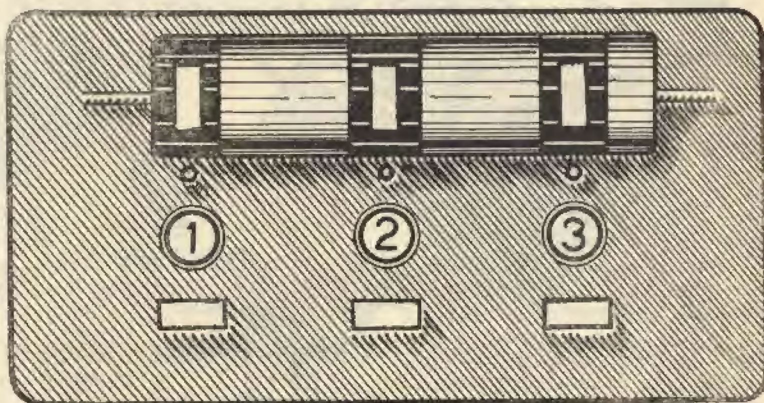


Fig. 1.

segneremo la numerazione 1-2-3 e praticheremo altre tre aperture rettangolari normali alle prime tre.

Sempre su cartoncino riprodurremo al naturale i tre dischi rappresentati a figura 2, cazione DI COLORE e precisamente in BIANCO, GRIGIO, VIOLA, BLEU, VERDE, GIALLO, ARANCIO, ROSSO, MARRONE e NERO.

Realizzati i tre dischi, disporremo i medesimi, come ap-







Fig. 2.

pare a figura 3, fra il cartoncino di cui a figura 1 e un secondo avente le medesime dimensioni. Come centro di rotazione dei dischi ci varremo o di tre fermagli, o di tre rivetti, o di tre occhielli metallici.

Portata a termine la riunione dei vari componenti il calcolatore, disporremo la resistenza di valore sconosciuto come indicato a figura 1, o, più precisamente, in maniera che la fascia colorata d'estremità risulti a sinistra di chi osserva.

Agendo ora sulla circonferenza dei dischi, fuoriuscente dal lato superiore del cartoncino rettangolare, faremo apparire nei vani rettangolari superiori, i tre colori che appaiono sulla resistenza da sinistra a destra.

Corrispondentemente ai colori, appariranno, nel vano dei rettangoli inferiori, gli elementi che indicano il valore esatto della resistenza.

Così se, ad esempio, la resistenza in esame porta la fascia d'estremità di colore VERDE, la seconda di colore NERO e la terza di colore GIALLO, potremo leggere sui tre vani rettangolari inferiori i valori: 5 - 0 - 0 K ohm, deducendo, dalla fusione delle tre letture, che il valore della resistenza è di 500 K ohm, equivalente a 500.000 ohm.

Qualora sull' involucro della resistenza apparisse una quarta fascia, generalmente in argento o oro, considereremo la stessa come indicante la tolleranza della resistenza. Comunque terremo presente che:

— Non apparendo la quarta fascia, considereremo la resistenza con tolleranza del 20% in più o in meno;

— Nel caso la quarta fascia appaia e risulti in colore argento la tolleranza è da considerarsi del 10% in più o in meno;

— Quando infine la quarta fascia risulti in colore oro, considereremo la tolleranza del 5% in più o in meno.

Così, supponendo che la resistenza di cui sopra, del valore di 500 K ohm, non presenti la quarta fascia colorata, avremo che la tolleranza in più o in meno del 20% consentirà uno scarto di valore variabile dai 600.000 ai 400.000 ohm.

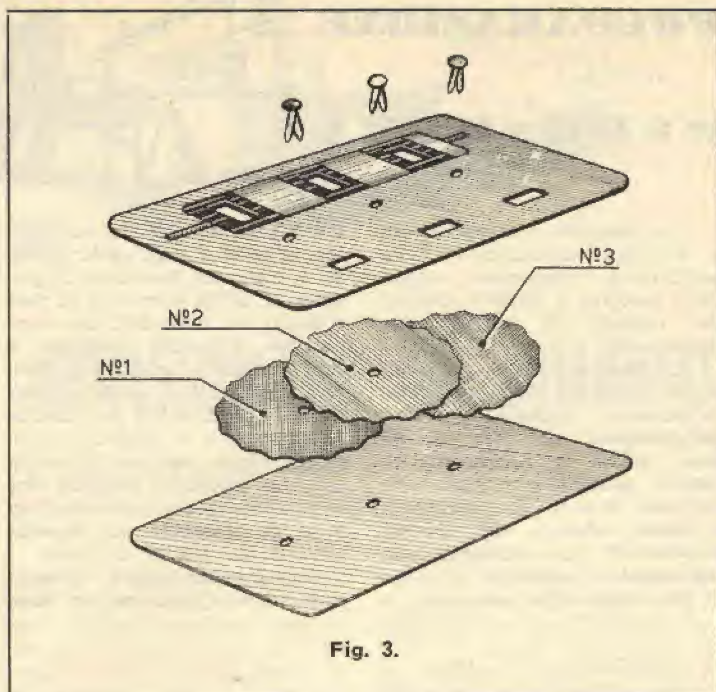


Fig. 3.

PREPARAZIONE
DELLA
PERGAMENA



Considerando le molteplici e svariate applicazioni della pergamena, ritenemmo opportuno mettere a parte i Lettori del metodo di fabbricazione della stessa.

Intendiamo precisare, a scanso di equivoci, trattarsi della pergamena vegetale o carta pergamenata che dir si voglia, poichè la pergamena animale altro non è che pelle conciata in maniera particolare e quindi ottenuta con speciali attrezzature e procedimento non certamente... olezzante.

La pergamena vegetale, o carta pergamenata si ottiene dalla cellulosa trattata con acido solforico concentrato, sui quali prodotti ci soffermeremo per chiarire alcuni punti.

L' acido solforico (formula chimica H^2 SO^4) risulta altamente corrosivo e, se puro, si presenta sotto l'aspetto di un liquido oleoso incolore.

Per il suo alto grado di corrosività si dovrà maneggiarlo con la massima prudenza e non farlo entrare in contatto con la pelle o cogli abiti; quando si sia nella necessità di gettarlo, si dovrà aver cura di non versarlo in lavandini che presentino rifiniture cromate e tanto meno versarlo nei recipienti dei rifiuti, poichè, a meno che questi ultimi non risultino smaltati o in plastica, li troveremo dopo poco tempo perforati. La soluzione migliore che si presenta sarà quella di versarlo direttamente sul terreno, lontano da piante coltivate.

Aggiungendo acqua all'acido solforico si determina un forte sviluppo di calore (reazione isotermica), per cui eviteremo la miscelazione dei due elementi.

La cellulosa si presenta sotto una veste alquanto più pacifica e la si prende in esame al solo scopo di indicare la strada più breve e facile per entrarne in possesso.

La carta da filtro, usata nei laboratori di analisi, risulta cellulosa pura ed altrettanto è possibile affermare, nella quasi totalità dei casi, nei riguardi della carta assorbente. Carta da filtro e carta assorbente si prestano entrambe ad essere trasformate in pergamena, con preferenza a quei tipi più spessi e compatti che consentono risultati migliori.



Fig. 1.

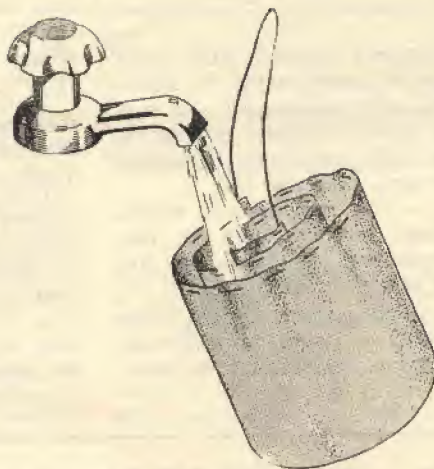


Fig. 2.

METODO DI PREPARAZIONE DELLA PERGAMENA

Riempito un recipiente di acido solforico concentrato, immergeremo in quest'ultimo per pochi istanti il foglio di carta assorbente o da filtro che si intende trasformare in carta pergamenata (fig. 1).

Per un razionale procedere dell'operazione, è buona cosa avvolgere il foglio come indicato a figura, infilando, dal lato alto dello stesso, un filo di rame — possibilmente smaltato — che vi impedirà di venire a contatto diretto con l'acido solforico.

Estratto il foglio dall'acido, lo collocheremo *immediatamente* sotto un getto di acqua (fig. 2), lasciandovelo per almeno un minuto, assicurandoci che l'acido venga asportato completamente dalle superfici.

Sempre servendoci del filo di rame, appenderemo il foglio ad asciugare per qualche minuto, indi lo distenderemo su di un piano e con un batufolo di cotone idrofilo impregneremo il foglio stesso con glicerina, o con una soluzione di acqua e zucchero (2 o 3 cucchiai di zucchero fatti sciogliere in un bicchier d'acqua calda); infine faremo asciugare riappendendolo.

Asciutto che risulti, nel caso risultasse attorcigliato, distenderemo il foglio con un ferro da stiro non eccessivamente caldo.

Per ultimo si potrà eliminare l'eventuale eccesso di glicerina soffregando la carta pergamenata con un batufolo di cotone bagnato in alcool.



RICORDATE DI REVISIONARE LA DINAMO

della vostra macchina

« La batteria della mia macchina non tiene la carica » è questa una frase ricorrente, che solitamente viene formulata dagli automobilisti di poca esperienza, che ogni giorno, o quasi, ricaricano la batteria per ritrovarsela scarica il giorno dopo.

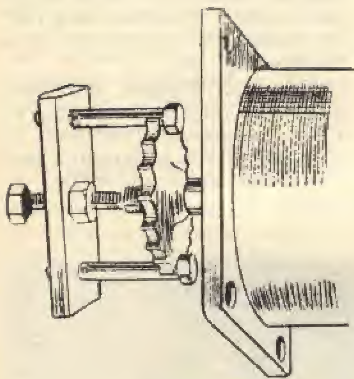


Fig. 1.

L'inconveniente, che provoca la graduale diminuzione delle luci di fanaleria fino a completo esaurimento, lasciando nella più profonda oscurità l'infelice pilota, solo e disperato con l'unica soddisfazione di lanciar moccoli al vento indirizzati ai numi non certamente benigni, induce il malcapitato a procedere alla sostituzione della batteria quale fonte di tutti i mali.

Se però ci fosse permesso dare un consiglio a questi signori pronti a buttare denaro dalla finestra, diremmo loro di dare un'occhiatina alla dinamo anzichè imprecare ai morti di chi vendette loro la batteria, poichè, nella maggioranza dei casi, è la dinamo stessa che non riesce a caricare sufficientemente.

La dinamo infatti, al fine di evitare tale inconveniente, abbisognerebbe, ogni 5.000 Km., di un controllo alle spazzole e conseguente pulizia delle medesime. E' questa un'accortezza che viene tralasciata per ignoranza di cose motoristiche o per trascuratezza, senza tener conto che se si continua a marciare con dinamo inefficiente si rischia di ridurre la stessa agli estremi, senz'altra soluzione che quella di acquisto di altra in sostituzione.

Col presente articolo ci ripromettiamo di mettere in grado l'automobilista non professionista di effettuare personalmente lo smontaggio della dinamo, il controllo degli organi vitali della stessa, la pulizia accurata di questi ultimi, al fine di rimetterla in condizioni di efficiente funzionamento.

SINTOMI DI CATTIVO FUNZIONAMENTO

Ovviamente il primo sintomo di anormale funzionamento lo si avrà qualora la dinamo non risultasse in grado di fornire alla batteria la corrente necessaria alla ricarica.

A volte però, pur fornendo la dinamo detta corrente, vien fatto di ascoltare cigolii, che stanno ad indicare come bronzine o cuscinetti risultino malamente lubrificati.

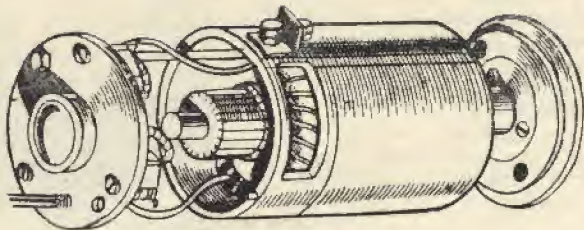


Fig. 2.

In altri casi è dato constatare come la dinamo eroghi corrente trascorsi 5 o 6 minuti dall'avvenuta messa in moto.

Un controllo effettuato alle spazzole ci dirà se sia necessario procedere al loro smon-

taggio e conseguente pulizia, che eseguiremo qualora riscontrassimo la presenza di una patina nerastra sul collettore, o, a dinamo in moto, la produzione di un forte scintillio fra il collettore e le spazzole.

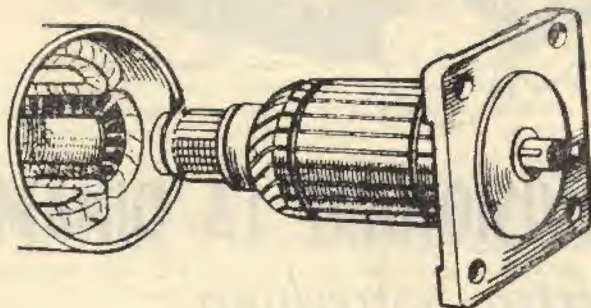


Fig. 3.

SMONTAGGIO DELLA DINAMO DALLA MACCHINA

L'allogamento della dinamo può variare da macchina a macchina. Nel caso la dinamo risulti sistemata sulla parte anteriore del motore e venga azionata dalla cinghia che muove il ventilatore, lo smontaggio risulterà quanto mai semplice. Infatti, o allentando il collare di sostegno, o sfilando una coppia di viti, libereremo agevolmente la dinamo.

Se al contrario la dinamo è mossa a mezzo catena (caso che si verifica per le motociclette), lo smontaggio presenterà qualche difficoltà nei rispetti del precedente caso. Smonteremo così il coperchio che racchiude la catena e sviteremo l'ingranaggio per lo sfilamento della dinamo.

Eviteremo di togliere la catena nel caso la stessa dia movimento pure all'albero a camme e al ruttore, o quanto meno effettueremo un segno di riferimento sui rocchetti in maniera da riportarli in fase in sede di successivo montaggio.

Non esistendo per la dinamo la necessità di messa in fase, non necessiterà di conseguenza preoccuparsi per il montaggio dell'ingranaggio relativo.

Le istruzioni contenute nel presente articolo, vanno riferite ad una comune dinamo a tre spazzole, ma risultano ugualmente applicabili a qualsiasi altro tipo per potenza o marca.

SMONTAGGIO DELLA DINAMO

Anzitutto toglieremo la puleggia o l'ingranaggio dall'albero della dinamo stessa. Puleggia o ingranaggio risultano tenuti in posizione, a mezzo di una chiavetta, su di un tratto conico o cilindrico dell'albero del rotore e bloccati da un dado e rondella di sicurezza o copiglia.

Raddrizzerete le linguette della rondella di sicurezza o tolta la copiglia, sviterete il dado, ben s'intende disponendo l'ingranaggio o la puleggia fra le ganasce di una morsa.

Pur essendo a conoscenza che l'ingranaggio viene costruito in acciaio, inteporremo fra questi e le ganasce della morsa un ritaglio di lamiera di zinco, ad evitare danni ai denti.

Per allentare il dado, risulta a volte più efficace un colpo secco che una forte trazione graduale.

Per l'estrazione della puleggia o dell'ingranaggio ricorreremo all'ausilio di un estrattore, estrattore che potremo realizzare facilmente e usare come indicato a fig. 1.

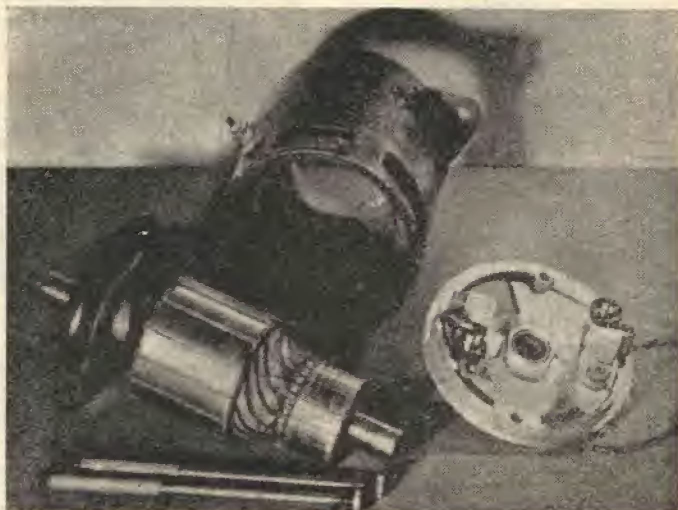
ESTRAZIONE DEL ROTORE

Per l' estrazione del rotore dall'interno della dinamo necessita togliere le piastre laterali, trattenute da viti a testa esagonale che, attraverso la piastra anteriore ed il corpo della dinamo, mordono la piastra posteriore; oppure, in altri casi, le piastre risultano indipendenti l'una dall'altra tenute da viti proprie.

Comunque siano tenute, le piastre d'estremità si estrarranno come indicato a figura 2.

Generalmente le parti si separano facilmente, considerato che il rotore si estrae dalla parte posteriore unitamente alla piastra (fig. 3).

Prima di togliere definitivamente la piastra anteriore, risulta necessario staccare le connessioni che collegano i portaspazzole al corpo della dinamo.



Collettore, spazzole e carcassa dinamo.

CONNESSIONI AL PORTASPAZZOLE

Prima di procedere allo stacco dei conduttori è consigliabile riportare su carta lo schema di collegamento ai portaspazzole e prese d'uscita, ad evitare l'inversione delle connessioni quando si procederà al rimontaggio (fig. 4).

In possesso dello schema relativo ai collegamenti, procederemo allo stacco dei conduttori e, smontate le piastre, estrarremo le spazzole sollevando le molle di pressione. Riscontrato il consumo eccessivo delle spazzole, provvederemo alla loro sostituzione acquistandole presso qualunque elettrauto o officina riparazioni auto.

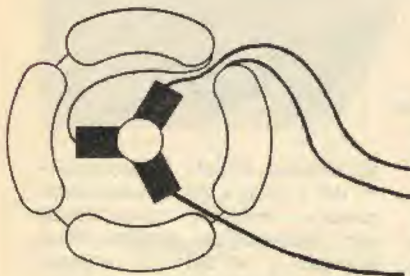


Fig. 4

PROVE DI USURA

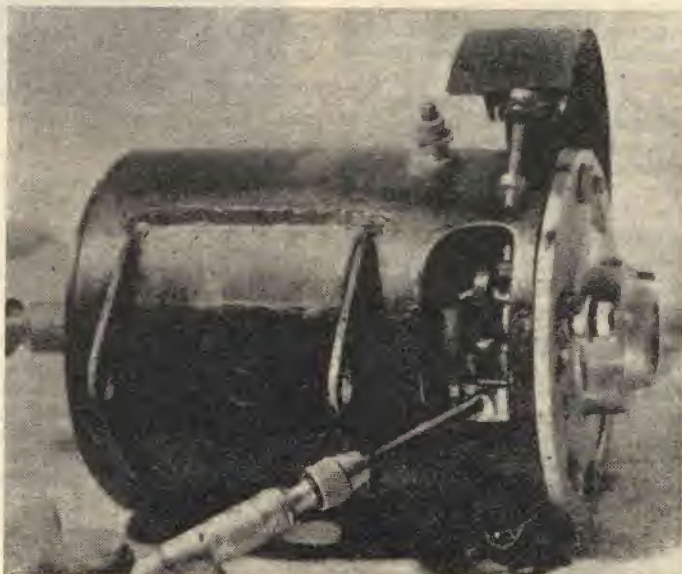
Potremo dare inizio alle operazioni di revisione della dinamo pulendo e lubrificando i cuscinetti con olio o grasso speciali.

Alla prova di rotazione i cuscinetti dovranno marciare liberamente senza produrre alcun rumore e senza presentare giuochi percettibili. Se il giuoco risultasse notevole, provvederemo alla sostituzione del o dei cuscinetti.

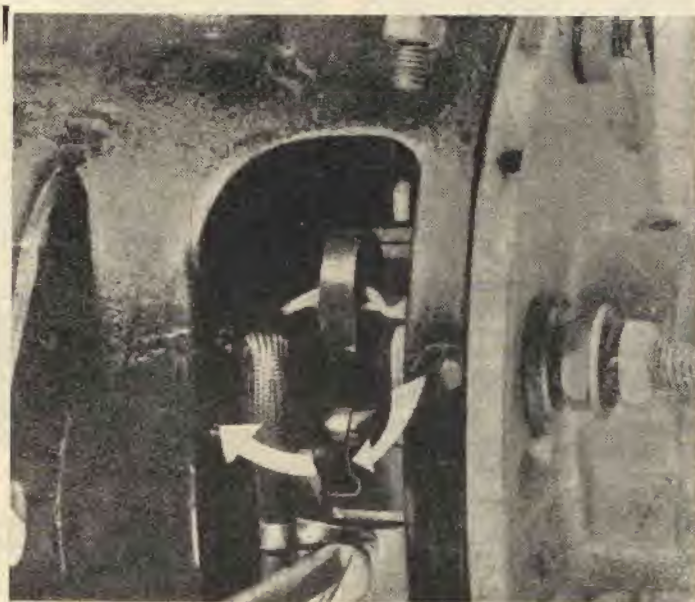
In ogni caso però necessita lavarli accuratamente al fine di toglierne il grasso, poichè logicamente il giuoco apparirà molto più evidente non esistendo ostacoli alla rotazione.

Impresso al cuscinetto un moto di rotazione veloce, il medesimo dovrà fermarsi dolcemente, il che starà ad indicare l'assenza di qualsiasi ammaccatura nelle superfici di rotolamento.

L'esame delle sfere e delle gole di rotolamento dovrà rivelare superfici perfettamente liscie e lucenti e poichè qualsiasi macchia indica intaccatura, il cuscinetto, sulle superfici di rotolamento del quale si constatassero dette macchie, dovrebbe essere dichiarato fuori



Per lo smontaggio delle spazzole necessita allentare per prima cosa la fascia che abbraccia la parte posteriore della dinamo e in un secondo tempo svitare la vite che fissa il filo della spazzola al terminale di utilizzazione.



Tolta la vite che fissa il filo della spazzola al terminale di utilizzazione, prima di estrarre la spazzola stessa, toglieremo la molla di pressione alzando la medesima e piegandola di lato.

uso, considerando il lungo periodo di funzionamento al quale il medesimo verrebbe sottoposto prima che si proceda ad una ulteriore revisione della dinamo.

Per cui, ad evitare guai, procederemo alla sostituzione del cuscinetto risultato inefficiente.

E la sostituzione prende ragione dal fatto che, dovendo il rotore ruotare fra le espansioni polari senza entrare in contatto con le medesime, un suo sia pur minimo spostamento, dovuto al non perfetto rotolamento dei cuscinetti, genererà appunto la sua entrata in contatto con dette espansioni polari. Verificandosi il caso di sfregamento, il rotore andrà fuori uso rapidamente e si renderà necessaria la sostituzione, sostituzione che comporta, sia per le operazioni di montaggio, sia per il valore intrinseco dello stesso, una ragguardevole spesa.



Particolare del portaspazzole.

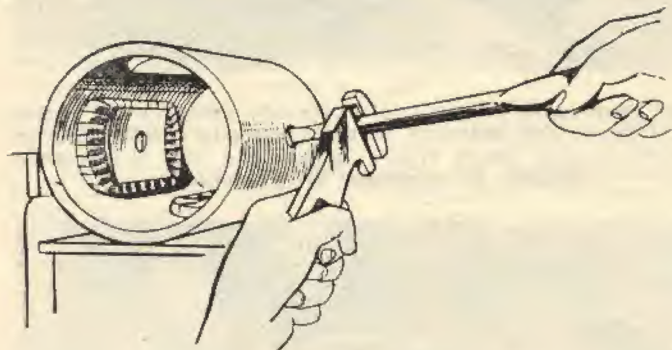


Fig. 5

Nel caso ci si convinca della opportunità di sostituzione dei cuscinetti, avremo cura di ricercarli del medesimo tipo, o direttamente presso le case costruttrici, o per mezzo di rappresentanti, indicando caratteristiche della dinamo rilevabili sulla carcassa della medesima e caratteristiche dei cuscinetti rilevabili sulle corone degli stessi.

Verificate le condizioni dei cuscinetti, prenderemo in esame la carcassa della dinamo, nel cui interno trovano allogamento le espansioni polari e le bobine di campo. Se l'interno della carcassa apparirà sporco d'olio, procederemo alla sua lavatura con benzina.

Basterà un semplice occhiata alle espansioni polari per rendersi conto del loro stato. Esistono due sole possibilità di guasto: 1°) possono presentare graffiature dovute a scentrature del rotore e gli avvolgimenti possono risultare spellacchiati con conseguente perdita d'isolamento e pericolo di cortocircuito; 2°) può verificarsi il caso di allentamento di qualche espansione dalla carcassa della dinamo. Pure in quest'ultimo caso, lo statore porterà evidenti segni di sfregamento con il rotore.

ESPANSIONI POLARI ALLENTATE

Raramente avviene che una espansione risulti allentata; comunque la ragione di tale allentamento è da attribuirsi ad uno smontaggio precedente, al quale non ha fatto seguito un rimontaggio accurato. Se si notassero graffiature sulla superficie delle espansioni, scuotere-

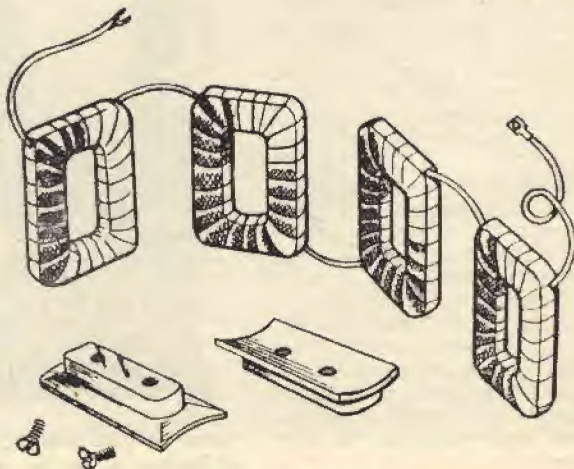


Fig. 6

mo la carcassa della dinamo al fine di assicurarci che le espansioni stesse non risultino lente, saggiando le viti con un robusto giravite (fig. 5). Le viti

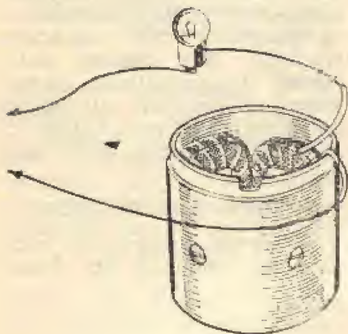


Fig. 7

dovranno risultare strette a fondo.

Una serie di bobine di campo, unitamente a due espansioni polari, appare a figura 6. Un semplice esame visivo di questi avvolgimenti non potrà fornirci sufficiente idea delle reali loro condiizoni.

Le bobine sono eseguite con filo smaltato e vengono fasciate con nastro in seta o cotone. Tale nastro potrà apparire scolorito o annerito senza che gli avvolgimenti abbiano subito danni; ma se il nastro si presenterà bruciacchiato, tanto che soffregandolo si polverizza e mette a nudo gli avvolgimenti, ciò è indice di surriscaldamento, nel qual caso si procederà ad un esame accurato degli avvolgimenti.

Altro guasto, facilmente rilevabile, è quello causato da un corpo estraneo che sfregando sulle bobine strappa l'isolamento mettendo a nudo il filo.

PROVA DEGLI AVVOLGIMENTI DI CAMPO

Esistono due sistemi per la prova degli avvolgimenti, sistemi che adotteremo pure nel caso di supposta efficienza delle bobine.

A figura 7 appare il primo sistema o prova di continuità.

Munitici di una lampada da 10 watt, inseriremo la stessa come indicato a figura e applicheremo corrente ai due estremi liberi.

Se la lampada brillerà avremo accertata la continuità dell'avvolgimento; in caso contrario e cioè se la lampada non dovesse brillare, significherà che l'avvolgimento risulta interrotto.

In questo ultimo caso è esclusa ogni possibilità di funzionamento della dinamo; ma se il funzionamento risultasse intermittente dedurremo che trattasi di un filo tranciato. Detto funzionamento a intermittenza potrebbe trovare spiegazione nel fatto che, a dinamo riscaldata, la debole dilatazione dei due capi della rottura consentirebbe agli stessi di riavvicinarsi con conseguente eliminazione dell'interruzione lamentata.

Comunque, nel caso la lampada resti accesa, diremo che gli avvolgimenti hanno superato la prova di continuità.

Stabilita l'interruzione di una delle bobine, provvederemo alla sua sostituzione con altra, che potremo acquistare, o riavvolgere col medesimo numero di spire, stessa sezione di filo e seguendo il senso d'avvolgimento osservato nella bobina fuori uso.

Il secondo sistema (vedi fig. 8) viene applicato per stabilire se gli avvolgimenti risultano in corto circuito con la carcassa metallica della dinamo.

Uno dei capi dell'avvolgimento in esame, e sul quale risulta inserita la lampada, viene applicato ad una presa luce, mentre l'altro capo viene lasciato libero. Un conduttore parte infine dalla carcassa e si inserisce alla presa completando in tal modo il circuito di prova.

Qualora la lampada brillasse, apparirà evidente il corto circuito tra carcassa metallica e avvolgimento e sarà necessario procedere allo smontaggio del medesimo svitando le viti che trattengono le espansioni polari alla carcassa.

Considerato che dette viti risulteranno strette a fondo, sarà necessario far uso di un giravite d'acciaio di forma larga e a faccie parallele, poichè se le stesse risultassero a cuneo danneggierebbero il taglio delle viti medesime.

A volte si potrà rendere necessario esercitare una notevole pressione sul giravite, per cui risulterà utile ricorrere all'ausilio di una chiave inglese (fig.

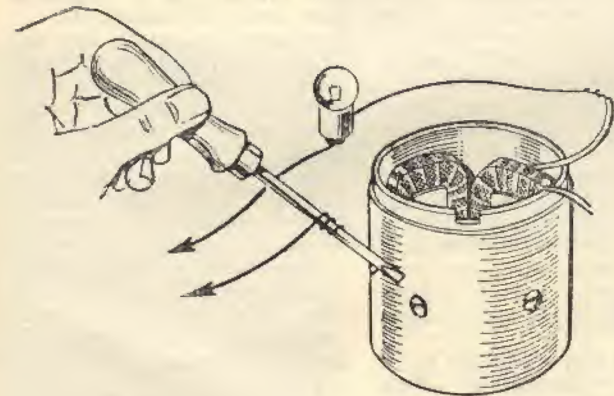


Fig. 8.

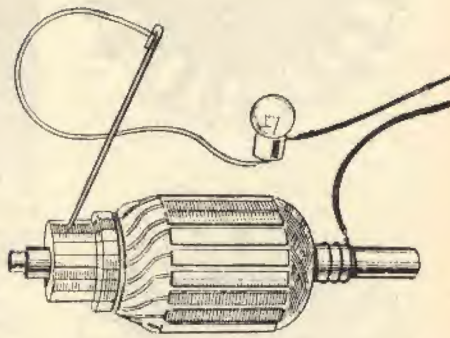


Fig. 9.

5). In tal caso si consiglia di dare un colpo secco alla chiave, avendo cura però che il giravite si mantenga ben fermo nel taglio di testa delle viti.

RIPARAZIONE DELLE BOBINE

Nel caso d' avvolgimento interrotto, necessiterà munirsi di una nuova serie di bobine delle quali consigliamo l' acquisto, considerata la non trascurabile spesa che si incontrerebbe nel caso si intendesse procedere personalmente all'avvolgimento.

Questo per quanto riguarda il primo caso dei sistemi di prova ricordati.

Per quanto riguarda invece il caso della bobina in corto con la carcassa metallica della dinamo, sarà possibile procedere ad una personale riparazione del guasto.

Come detto precedentemente, il corto circuito balzerà evidente all'osservatore per diversi motivi, quali lo sfregamento del rotore che può aver prodotto lo spellamento dell' isolante con conseguente scoprimento delle spire d' avvolgimento; o il mancante isolamento di uno dei fili colleganti le bobine fra loro e che trovasi a contatto con la carcassa.

E' possibile raggiungere nuovamente l' isolamento usando nastro di seta, tela sterling, o, in mancanza di questi, nastro isolante di ottima qualità.

Al fine di migliorare considerevolmente l'isolamento delle bobine, è consigliabile stendere sul nastro di seta o tela sterling uno strato di gommalacca solubile in alcool denaturato. Per la preparazione del protettivo faremo sciogliere gommalacca, nella maggior quantità possibile, in un certo volume di alcool.

Portata così a termine la riparazione, rimonteremo le bobine e fisseremo saldamente le espansioni polari in posizione. Presteremo inoltre attenzione al fine di evitare che limatura di ferro risulti sulle espansioni polari rimontate. A montaggio eseguito, procederemo a nuova prova di corto circuito, riferendoci a quanto indicato in precedenza (fig. 8).

Non risultando cortocircuito, procederemo a bloccare completamente a fondo le viti delle espansioni polari, seguendo il medesimo procedimento usato nel corso dello smontaggio. Allo scopo di evitare l'allentamento delle stesse, allentamento sollecitato dalle vibrazioni trasmesse alla dinamo dallo chassis dell'autovettura, eseguiremo un'impronta di bulino fra testa della vite e foro di sede d'allogamento della stessa.

PROVA SUL ROTORE

La prova più semplice consiste nel condurre un esame esterno del rotore.

Se apparirà pulito, con gli avvolgimenti stretti e l'isolamento intatto, potremo senz'altro propendere per la tesi di un suo stato di efficienza.

Se gli avvolgimenti risultassero bruciati, lo si noterebbe dallo stato dell'isolamento.

Solleticando infatti con una unghia lo smalto degli avvolgimenti, se questo si scaglierà, necessiterà pensare al rifacimento degli avvolgimenti medesimi.

Altra prova convincente consiste nell'esame delle connessioni degli avvolgimenti sul collettore della dinamo. Infatti se il rotore ebbe a riscaldarsi eccessivamente o bruciarsi, le saldature, che fissano i capi dell'avvolgimento sul rotore si fondono e lo stagno fuso viene

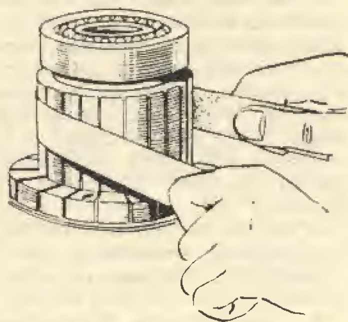


Fig. 10.

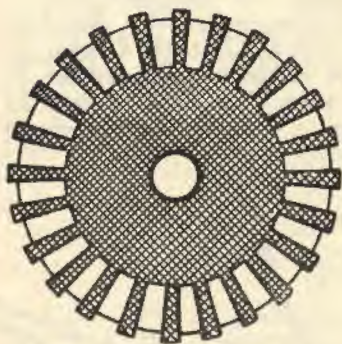


Fig. 11.

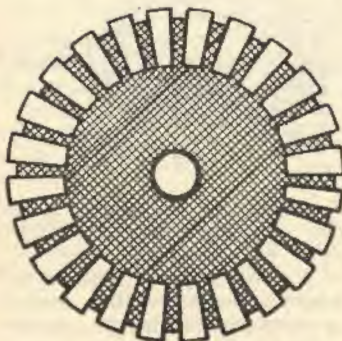


Fig. 12.

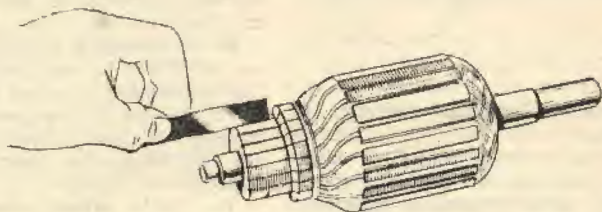
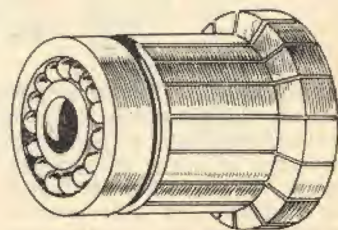
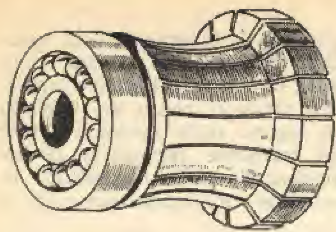


Fig. 13.



Collettore efficiente



Collettore inefficiente. In tali condizioni il collettore non è in grado di stabilire il necessario collegamento con le spazzole, per cui necessiterà procedere alla tornitura del medesimo per la sua rimessa in efficienza.

espulso per forza centrifuga, per cui l'avvolgimento stesso non si troverà più a contatto del collettore.

Se il rotore risultasse efficiente, nessuna traccia di saldatura sarà visibile all'ingiro del collettore.

Oltre alle prove di cui sopra, può rendersi necessaria u-



Fig. 14.

na prova elettrica, atta all'accertamento di un eventuale corto circuito tra avvolgimenti ed albero. Tale prova si identifica con quella condotta per il rintraccio di eventuali cortocircuiti fra avvolgimenti di campo e carcassa metallica della dinamo. Collegheremo, a mezzo conduttore con inserita una lampada da 10 watt, l'albero del rotore ad una boccola di una presa luce, mentre dall'altra boccola partirà un secondo conduttore che farà capo ad un puntale, col quale toccheremo successivamente ogni segmento del collettore (fig. 9).

Se nel corso di tale prova la lampada non si accenderà, risulterà evidente l'efficienza del rotore; nel caso invece la lampada brillasse, cioè a cortocircuito riscontrato, necessiterà pensare al rifacimento dell'avvolgimento in esame, per il qual rifacimento sarà necessario rivolgersi ad uno specialista, se non addirittura pensare all'acquisto di un rotore nuovo.

Non sarà possibile condurre prove atte a stabilire l'esistenza di interruzioni o cortocircuiti fra gli avvolgimenti se non con l'ausilio di strumenti. Però, considerandone l'aspetto esterno si potranno ricavare elementi atti a stabilire l'efficienza o meno degli avvolgimenti del rotore. L'evidenza del guasto apparirà dai fili dissaldati e proiettati all'esterno dalla forza centrifuga, o dai danni rilevabili sulle lamine entrate in collisione con le espansioni polari dello statore, collisione provocata forse, come già si disse, dallo sballamento dei cuscinetti.

Se le lamine presentano segni evidenti di collisione, molto probabilmente pure gli avvolgimenti avranno sofferto, la qual cosa potremo stabilire da un esame dell'aspetto esterno.

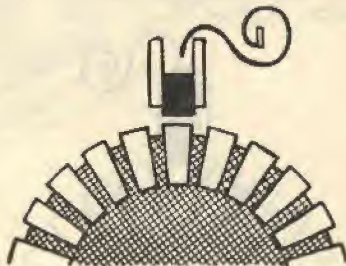


Fig. 15.

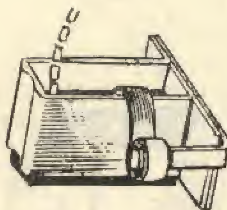


Fig. 16.

IL COLLETTORE

La pulizia del collettore viene eseguita con carta smeriglio finissima, che useremo come indicato a figura 10.

Si avrà cura di smerigliare uniformemente tutta la superficie del collettore si da non ovalizzarla, eliminando nel contempo ogni graffiatura o segno di ossidazione. Nel caso si riscontrassero profondi solchi sulla fascia del collettore, necessiterà ricorrere all'ausilio di un tornio per riportare la superficie perfettamente liscia. Nel qual caso però è consigliabile procedere allo smontaggio dei cuscinetti, ad evitare che la limatura di metallo, o la polvere della cartavetro si depositi sulle sfere e le gole di scorrimento.

Gli elementi in ottone si consumano più velocemente dell' isolamento interposto tra le sezioni del collettore e se la dinamo risulta in esercizio da tempo, potrà verificarsi il caso che detti elementi risulti-

no più bassi dell'isolante (vedi fig. 11). Ovviamente, verificandosi tali condizioni, le spazzole saranno impossibilitate a stabilire il contatto necessario e di conseguenza il rendimento della dinamo risulterà ridotto.

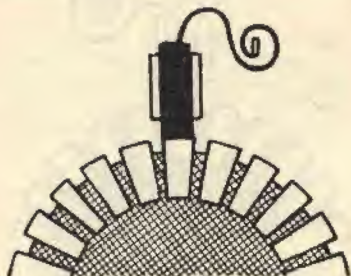


Fig. 17.

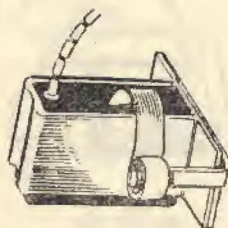


Fig. 18.

eseguita periodicamente anche per premunirci contro eventuali cortocircuiti dovuti alla polvere di carbone delle spazzole, che, sistemandosi negli interstizi, provoca contatto fra ele-

L'isolamento di mica va tenuto un poco più sotto della superficie degli elementi, come viene indicato a figura 12. Per il raggiungimento di tale necessaria condizione, si potrà usare una lama di sega per metalli, che useremo come indicato alle figure 13 e 14. Con tale sistema si riesce ad intaccare l'isolante.

L'operazione dovrà essere mento ed elemento del collettore.

All'intervento con la lama di sega seguirà una leggera lisciatura per l'eliminazione di eventuali sbavature create dalla lama stessa.

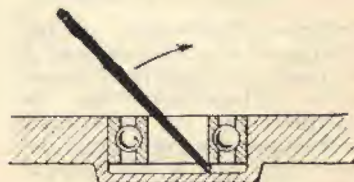
Per ultimo provvederemo a verniciare gli avvolgimenti del rotore con vernice alla gommalacca per una preservazione maggiore degli stessi.

VERIFICA E SOSTITUZIONE SPAZZOLE

Giunti a tal punto della nostra revisione, non ci resterà che controllare le spazzole raccoglitrici. Procederemo alla pulizia del portaspazzole usando all'uopo benzina, al fine di togliere ogni untuosità.

Il mancato funzionamento della dinamo al momento del primo avvio, può essere determinato dall'essersi l'olio delle spazzole inacidito, creando in tal modo uno strato gommoso che impedisce detto funzionamento. Di conseguenza puliremo accuratamente le spazzole prima di rimontarle, lasciandole quindi asciugare completamente.

Ci assicureremo quindi che ogni spazzola scorra liberamente nel suo supporto. Nel caso si constatasse che il consumo della spazzola non è avvenuto uniformemente, cioè che la stessa è consumata più da una parte che dall'altra, esamineremo con attenzione il portaspazzole, il quale non risulterà normale alla superficie del collettore. Nel caso la spazzola risultasse ridotta ai minimi termini, evidentemente la molla non riuscirà più ad esercitare la pressione necessaria per il contatto, da cui deriverebbe scintillio al collettore e conseguente basso rendimento. A figure 15 e 16 appare una spazzola consumata; mentre a figure 17 e 18 una spazzola nuova. Per renderci conto se il grado di logorio della spazzola è tale da renderne necessaria la sostituzione, sarà necessario rimontare momentaneamente il



Metodo da seguire per l'estrazione di un cuscinetto dalla propria sede.

rotore per verificare se la spazzola stessa, sollecitata dalla molla, esercita la dovuta pressione sulla superficie del collettore.

TENSIONE DELLA MOLLA

Quale ultimo controllo da effettuare, ci assicureremo che la tensione della molla risulti sufficiente a mantenere la spazzola a contatto con la superficie del collettore. Tale tensione verrà regolata spostando l'estremità della molla su una diversa tacca del braccio portamolle.

La pressione che la molla esercita sulla spazzola non deve risultare eccessiva, poichè si avrebbe in tal caso il consumo eccessivo della spazzola medesima.

MONTAGGIO

Il montaggio del complesso non presenta difficoltà di sorta.

Nel caso si siano operate sostituzioni di cuscinetti, provvederemo a riempire gli stessi di grasso speciale. Presteremo attenzione nel rimettere le sottili rondelle d'acciaio e il disco di feltro tra il collettore ed il cuscinetto anteriore. Tali rondelle impediscono che il lubrificante fuoriesca dal cuscinetto, considerato che la rondella in acciaio trova sistemazione vicino al collettore e il disco

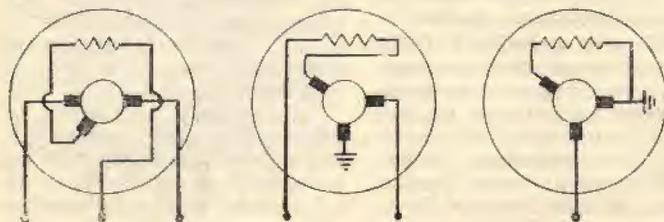
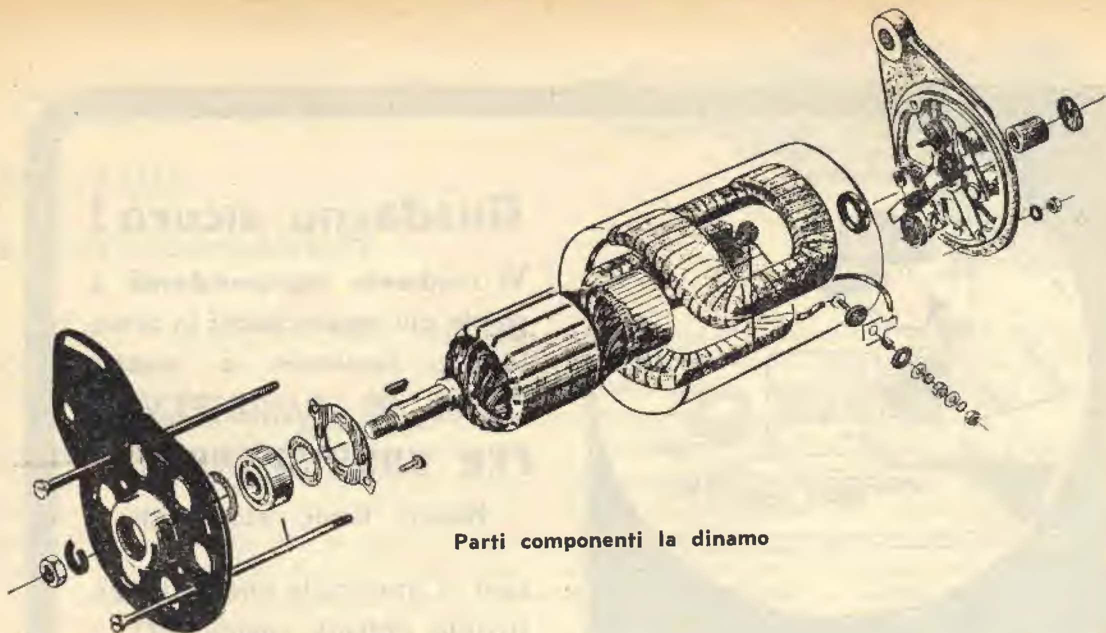


Fig. 19.

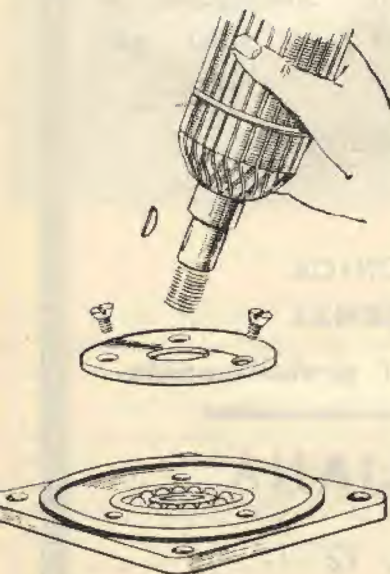


Parti componenti la dinamo

di feltro tra detta rondella ed il cuscinetto.

Le connessioni delle bobine di campo e delle spazzole coi vari terminali non dovrebbero costituire difficoltà, qualora, durante le operazioni di smontaggio si sia provveduto a fissare uno schema dei collegamenti.

A figura 19 sono prese in esame le tre tipiche disposizioni e dalle quali si deduce che la dinamo può presentare uno, due o tre terminali di uscita. Nei primi due schemi appare come i terminali della dinamo possano risultare positivi o negativi a seconda che si sia collegato a massa il polo positivo o quello negativo.



Ordine di montaggio del rotore, ralla di ritegno e piastra.

Le lampade fluorescenti in miniera



Le autorità minerarie americane hanno approvato, dopo una serie di precisi ed accurati collaudi, un nuovo sistema di illuminazione per miniere di carbone, basato sull' impiego di lampade fluorescenti ad accensione istantanea.

Il nuovo tipo di impianto consente la massima sicurezza pure in quelle miniere ove sia accertata la presenza di miscele di gas esplosivo e di polvere di carbone.

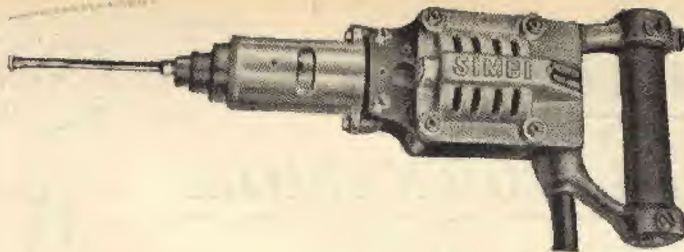
Il circuito comprende gruppi di illuminazione costituiti da due lampade tubolari fluorescenti affiancate, sistemate all'interno di un tubo di materia plastica trasparente di mm. 457 di lunghezza e mm. 152 di diametro.

Nel corso dei collaudi, condotti alla presenza di competenti tecnici, vennero infranti alcuni tubi fluorescenti in ambiente saturo di gas e polvere di carbone, senza che si avessero a verificare esplosioni.

Sinora l'unica fonte luminosa di cui era autorizzato l'impiego nelle miniere di carbone era costituita da lampade elettriche sistemate sugli elmetti di protezione dei minatori e dai fari del macchinario minerario.

La mancanza di una adeguata illuminazione ha ostacolato praticamente, fino ad oggi, lo sviluppo della produzione e può essere catalogata fra le cause principali degli incidenti in miniera.

Abbiamo visto per Voi!



Martelli elettromagnetici

Scalpello e martello sono senza dubbio gli utensili di cui l'uomo si è servito sin dagli albori della civiltà.

Pure la modernità non ha menomato la superiorità vantata da detti utensili attraverso tutti i tempi e anzi, fondendoli in uno dotato di movimento proprio, ha conferito loro un grado di perfezione tale — oggi che si tende ad alleviare sempre più la fatica muscolare dell' uomo — da essere preso in considerazione per utilizzazioni le più svariate, a cominciare dai lavori di scrostatura d' intonachi per finire alla modellazione dei marmi.



Fig. 1

Agli albori del secolo nacquero i martelli pneumatici che rappresentarono d'un subito un necessario e quanto mai utile fiancheggiatore delle lavorazioni in miniera, in stabilimenti siderurgici, in grandi cantieri, in definitiva in tutti quei complessi che potessero disporre di un impianto di aria compressa idoneo al loro funzionamento.

Ma i martelli pneumatici, evidentemente, non risultavano atti per lavori di minor impegno per gli enormi costi d'impianto necessari, per cui si è giunti oggi al tipo elettromagnetico, il cui acquisto comporta una spesa che si aggira dalle 25.000 alle 50.000 lire.

Detti martelli elettromagnetici, che trasformano energia elettrica in forza d' urto, constano di una elettrocalamita che muove una massa battente (martello), la quale colpisce l'utensile (scalpello), innestato in un apposito attacco, con un ritmo di 6000 colpi al minuto primo.

Considerato l'elevato numero di colpi impressi all' utensile, è possibile raggiungere risultati di gran lunga superiori a quelli conseguibili manualmente, con evidente vantaggio di tempo e denaro.

Il consumo di tal tipo di martello risulta minimo e può essere paragonato a quello di una lampada elettrica (20-80-120 watt a seconda del tipo di martello utilizzato). Il suo allacciamento è possibile su tutte le tensioni comprese dai 110 ai 220 volt.

Maggiori dettagli si potranno ricevere richiedendo catalogo alla S. r. l. « SIMBI » TOOLS di Milano - Via Olona, 11.



Fig. 2

CARTINE DI TORNASOLE



Chi non è a conoscenza delle proprietà delle cartine di tornasole, anche se fuori dall'ambiente di laboratorio?

Comunque a rimuovere dubbi e dare un'idea esatta delle funzioni e della composizione,



Fig. 1.



Fig. 2.

diremo che dette cartine risultano costituite da listarelle di carta assorbente impregnata di tornasole o laccamuffa (particolare sostanza di colore azzurro che viene estratta da alcune specie di licheni — roccella, lecanora — usata nelle analisi per la specifica proprietà di arrossare per azione degli acidi e ridiventare di colore azzurro per opera delle basi).

Il procedimento di preparazione delle cartine tornasole risulta estremamente semplice.

Si farà macerare, in 6 parti di acqua, 1 parte di tornasole o laccamuffa, che acquisteremo in farmacia (fig. 1).



Fig. 3

Quindi filtreremo e divideremo la soluzione in due parti equali (fig. 2), in una delle quali verseremo alcune gocce di acido solforico, al fine di far acquistare alla soluzione una colorazione rossastra.

A colorazione raggiunta, uniremo nuovamente le due parti (fig. 3) e nella soluzione risultante immergeremo listarelle di carta assorbente (figura 4), che lascieremo asciugare.

La carta assorbente, asciugata che risulti, si presenta di colore azzurro, colore che si muterà in rosso qualora la listarella venga immersa in soluzione acida.

Desiderando invece preparare carta sensibile a soluzioni basiche, sarà sufficiente, come detto precedentemente, far macerare, in 6 parti di acqua, 1 parte di tornasole o laccamuffa; filtrare, dividere la soluzione in due parti eguali e versare in una alcune gocce di acido cloridrico, al fine di farle assumere una colorazione azzurrognola.

Uniremo poi le due parti e nella soluzione risultante immergeremo listarelle di carta assorbente, che asciutte, se immerse in soluzione basica, muteranno di colore, portandosi dal colore rosso all'azzurro.

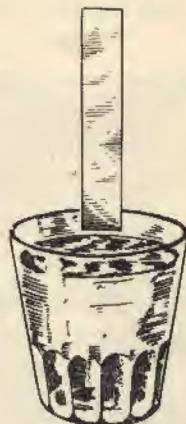
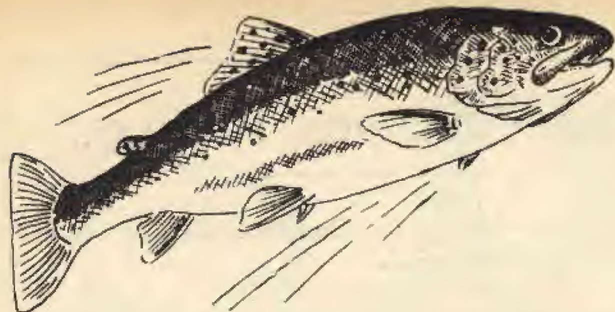


Fig. 4.



La pesca delle trote

con le efimere

Verso la metà del mese di maggio si assiste al salire, alla superficie dei fiumi, delle larve delle efimere.

Ad affioramento avvenuto, il dorso della larva si schiude e ne esce un insetto, che vive per un lasso di tempo brevissimo.

L'insetto è facilmente riconoscibile da tre peli coi quali termina il suo lungo addome (fig. 1). Il suo colore varia a seconda la natura dei corsi d'acqua, ma ovunque esso rappresenta un ghiotto alimento per gli abitanti del liquido elemento e particolarmente per le trote, le quali letteralmente popolano i punti dove le efimere appaiono, cogliendole con voli fuori dell'acqua.

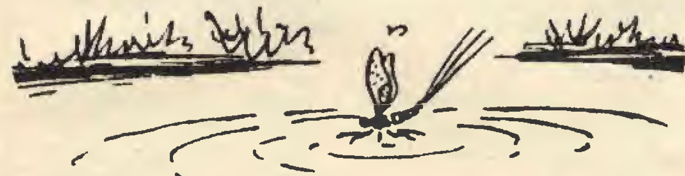


Fig. 1.

E i pescatori, conoscitori del particolare modo di comportarsi delle trote a caccia di efimere, ne approfittano per ritornare fra le pareti domestiche col cestino ricolmo.

Esistono due sistemi per la pesca delle trote con le efimere. E' possibile anzitutto raccogliere un certo numero di insetti e infilarli nell'amo, raggiungendo risultati insperati, specie se si scelgono luoghi non troppo frequentati da altri pescatori.

Non avendo la possibilità di procurare efimere naturali, si ripiegherà sulle artificiali.

A figura 2 (dettagli 1 e 2) appare un' efimera naturale, mentre a dettaglio 3 una buona imitazione artificiale, che potrà efficacemente sostituire la prima nella pesca della trota.

Non è necessario che la riproduzione risulti assolutamente fedele all'originale, ma sarà sufficiente che la copia generi un alone simile a quello creato dall'efimera naturale.

La pesca con esca artificiale rappresenta per il pescatore raffinato il tipo di pesca classica ed oltre ad essere armati di canna, bava avvolta nel fuso e del piccolo mulinello assiale, necessita essere in possesso di una certa qual tecnica acquisibile solo con una lunga pratica.

Esistono, oltre a l'efimera, altre due specie di insetti le cui larve sono conosciutissime: la friganea e la mosca verde. Dette larve risultano eccellenti esche per la trota e vengono usate similmente alle efimere. Sia la friganea, che la mosca verde sono facilmente imitabili e possono essere usate anche fuori del periodo classico.

Per riprendere l'argomento della pesca, sarebbe necessario scrivere volumi per dar modo ai Lettori di apprendere la tecnica necessaria, ma ci limiteremo ad enunciare alcuni principii basilari:

— E' necessario prendere precauzioni atte a non farsi scorgere dalla preda; non far mai passare l'esca sopra la testa della stessa, bensì farla cadere un poco avanti e lasciare che la corrente porti l'esca stessa a tiro del pesce.

Si tenga presente che non è il modo col quale si lancia la mosca che ha importanza, ma la maniera con la quale essa viene posata; tale opera-

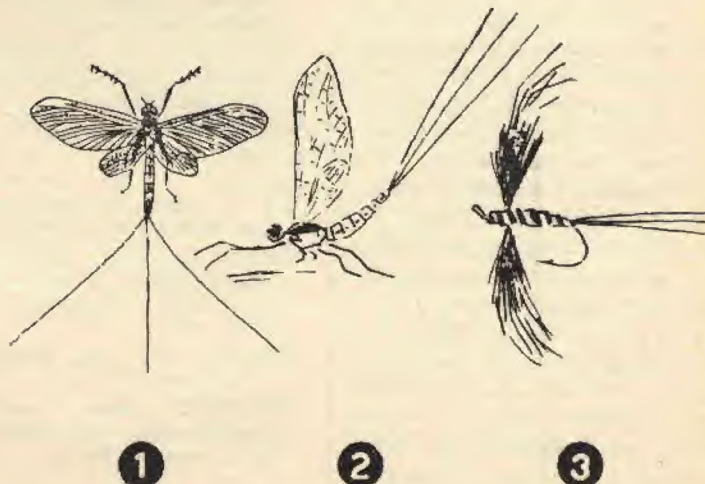


Fig. 2.

zione quindi dovrà essere effettuata con delicatezza e precisione della lenza.

Naturalmente il parlare di efimere porta a considerare altre specie di insetti che a maggio abbondano sulle rive dei corsi d'acqua.

E intendendo servirsi di tali insetti, porremo attenzione a usare le varie specie sugli stessi luoghi di raccolta. In caso contrario si rischia di spaventare il pesce con esche sconosciute.

Con la raccolta dei maggiolini, delle locuste verdi fra la rugiada, dei primi grilli o delle prime farfalle, a seconda delle regioni e della temperatura, otterremo risultati insperati. Con tale sistema di pesca, che chiameremo pesca a sorpresa, sarà possibile, scivolando carponi dietro gli argini dei fiumi, ingannare qualche bella trota disposta a lasciarsi prendere all'amo dall'apparente realtà di un insetto che scivola a pelo d'acqua.

DEPOSITI DI PETROLIO IN MINIERE DI SALE

La ESSO STANDARD OIL ha dato inizio ad una serie di importanti lavori di perforazione in miniere della LOUISIANA al fine di allestire in esse depositi che permetteranno di immagazzinare milioni di quintali di prodotti petroliferi.

Le caratteristiche formazioni saline a cupola della zona risultano particolarmente adatte — a detta dei tecnici — per la conservazione di tali prodotti, poichè il sale costituisce un eccellente involucro: il petrolio non scioglie il sale e il sale non contamina i prodotti petroliferi.

Club "Sistema Pratico"

Recapito delle costituite o costituende Sedi dei Clubs «SISTEMA PRATICO»:

ALPIGNANO (Torino) - *Signor Giuseppe Giroda - Via A. Diaz, 4.*

ASCOLI PICENO - *Sig. Remo Petritoli - Via Corfinio, 30 - Tel. 3639.*

BOLOGNA - *Sig. Giovanni Vecchietti - IIVH - Via Osservanza, 64 - Tel. 38189.*

BITTI (Nuoro) - *Sig. Diego Pittalis - Corso Vittorio Veneto.*

BRESCIA - *Sig. Roberto Carruba - Piazzetta S. Clemente 7 - Tel. 35.216.*

CAGLIARI - *Sig. Walther Surcis - Via Puccini, 54.*

CASTELROSSO (Torino) - *Sig. Gino Avanzano - Via Casale, 38.*

CATANIA - *Sig. I. Delmonte Francesco - Via Plebiscito, 755.*

CECINA (Pisa) - *Sig. Giancarlo Parenti - Via O. Marcucci, 15.*

CERTALDO (Firenze) - *Sig. Riccardo Paroli - Via Giugno, 40.*

CUNEO - *Sig. Motta Giovanni - Osservatorio Meteorologico.*

FERRARA - *Sig. Gino Gagliardo - Via S. Stefano 18 - Tel. 22.966.*

FIRENZE - *Sig. Tatafiore - Via Mariti, 19.*

GENOVA - *Sig. Marino P. I. Francesco - Via Fassolo 87/R - Tel. 6293 - 65787.*

MESSINA - *Sig. Bartolomeo Fancello - Studio Radiotecnico - Piazza Muricello 20-21.*

MILANO - *Sig. Luigi Astori - Via Pesaro, 9.*

MONOPOLI (Bari) - *Sig. Andrea Pepe - Tel. 376 - Via Cavaliere, 15.*

NAPOLI - *Sig. Elio Abatino - Via Torrione S. Martino 43 - Tel. 78782.*

ORISTANO (Cagliari) - *Sig. Salvatore Oppo - Via Cagliari, 83.*

PALERMO - *Sig. Giuseppe Manzo - Via B. Gravina, 56.*

PESCARA - *Sig. De Vincentiis Nicola - Via D'Avalos, 121.*

ROMA - *Club «Sistema Pratico» - Via Trionfale 164/A.*

ROSOLINI (Siracusa) - *Sig. Pippo Zota - Via Casmena, 18.*

S. DONA' DEL PIAVE (Venezia) - *Sig. Battaioli Antonio - Via Pratolungo 67.*

SALERNO - *Sig. Enzo D'Aniello - Via Porto, 9.*

SALUZZO - *Sig. Guido Isoardi - Via Savigliano, 10.*

S. MOMME' (Pistoia) - *Sig. Franzoni Mauro - Via Valdi, 56.*

SASSARI - *Sig. Battista Archittu - Corso Margherita di Savoia 9 (Recapito: Edicola Emiciclo Garibaldi).*

SAVONA - *Sig. Saroldi - Via Milano, 52/R - Tel. 24266.*

S. VENERINA (Catania) - *Sig. Giuffrida Gaetano - Via Stabilimenti 163.*

TARANTO - *Sig. Franco Dell'Erba - Via Duca degli Abruzzi 28.*

TORINO - *Sig. Nicolino Agagliati - Via Carrera, 4.*

TORINO - *Sig. Lino Riva - Corso Grosseto, 117 - Telef. 292915.*

TRENTO - *Sig. Tullio Fedel - Via Cervara 28.*

TRIESTE - *Sig. Alfieri Gelleti - Via Ghirlandaio 12 - Tel. 49634.*



Amplificatore di bassa frequenza a transistori con uscita in push-pull

Risultando il materiale necessario alla realizzazione di un amplificatore a transistori attualmente disponibile sul mercato italiano, siamo in grado di fornire ai Lettori tutti gli elementi necessari alla sua costruzione.

A quanti ci chiedessero delucidazioni circa l'applicazione dell'amplificatore che ci accingiamo a prendere in esame, diremo esserne possibile l'utilizzazione in sostituzione di un megafono, come amplificatore in una radio a galena, o, ancor meglio, nel caso di un giradischi, sia esso di tipo portatile o meno, con speciale riferimento ai vecchi fonografi a tromba, sui quali sia stato sostituito, ben s'intende, il braccio rivelatore a membrana con altro di tipo piezoelettrico. La potenza d'uscita dell'amplificatore in oggetto (200 milliwatt) risulta dell'ordine di quella erogata da una valvola finale di potenza tipo 3S4, installata in qualunque apparecchio portatile, potenza che si rileva più che sufficiente per un ottimo e forte ascolto in altoparlante.

In aggiunta, tale tipo di amplificatore, presenta, rispetto al tipo a valvola, il vantaggio indiscusso di un ingombro e di un consumo ridotti, elemento, quest'ultimo, che permette di raggiungere una sensibile economia di energia; da cui la soppressione della pila da 67 volt (prezzo lire 1250), sostituibile con altra da 6 o anche da 4,5 volt, le quali, considerato il minimo consumo dell'amplificatore, hanno una durata di alcuni mesi.

L'assorbimento dell'amplificatore, in assenza di segnale, risulta di 8 mA. e di 72 mA. al massimo di segnale.

SCHEMA ELETTRICO

A figura 1 appare lo schema elettrico dell'amplificatore.

I quattro transistori utilizzati risultano del tipo P.N.P.; TR1 (OC71) funziona come preamplificatore del segnale di Bassa Frequenza, TR2 (OC71) come amplificatore pilota di push-pull, TR3 e TR4 (OC72) come amplificatori finali.

Nella realizzazione in esame notiamo il controllo di VOLUME, che si ottiene a mezzo il potenziometro R2 ed il controllo di TONO, che è possibile mediante il potenziometro R3.

I trasformatori d'accoppiamento risultano del tipo subminiatura adatti per transistori; trasformatori che, fino a poco tempo addietro, non era possibile rintracciare sul mercato nazionale e che pertanto impedivano la realizzazione di amplificatori in push-pull.

Il trasformatore indicato a schema con la sigla T1 è del tipo intertransistoriale per entrata push-pull e le sue dimensioni d'ingombro risultano ridottissime (mm. 16 x 15 x 13). Da T1 partono 5 fili colorati diversamente fra loro e nel corso del montaggio presteremo attenzione al fine di operare i collegamenti secondo quanto indicato a schema elettrico e schema pratico.

Il trasformatore T2 altro non è che un trasformatore d'uscita per transistori e, come detto per T1, le dimensioni d'ingombro risultano ridottissime (mm. 20 x 16 x 13).

Da T2 partono 5 fili colorati diversamente fra loro, ma con colori eguali a quelli dei capi uscenti da T1, per cui, al fine di non confondere i due trasformatori, ci varremo della differenza esistente in dimensioni. L'uscita del trasformatore T2 presenta un'impedenza di 2,5 ohm e necessariamente sarà d'uopo munirci di un altoparlante provvisto di bobina mobile con impedenza di 2,5 ohm.

Nella realizzazione è prevista la reazione negativa, che concretizzeremo con il prelevamento di una parte del segna-

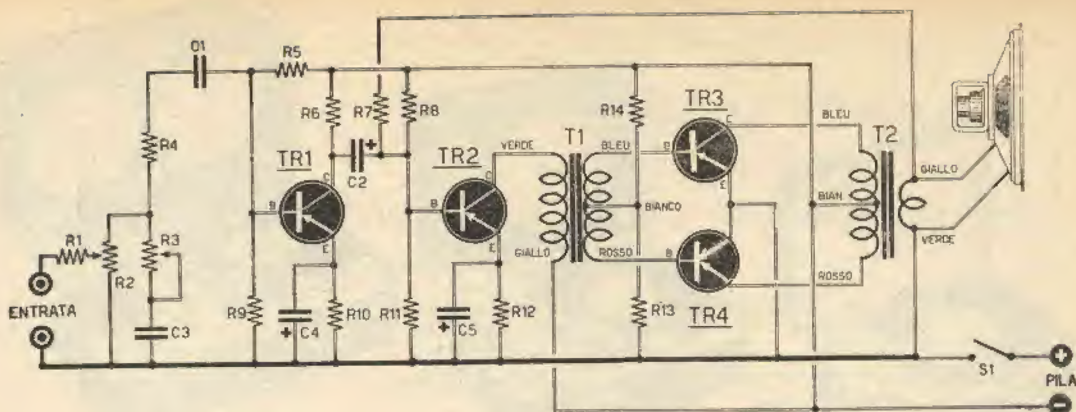


Fig. 1. — SCHEMA ELETTRICO — COMPONENTI E PREZI RELATIVI.

RESISTENZE

R1 - 0,2 megaohm, L. 15
R2 - 0,5 megaohm potenziometro VOLUME, L. 300
R3 - 0,1 megaohm potenziometro TONO, L. 300
R4 - 10.000 ohm, L. 15
R5 - 0,1 megaohm, L. 15
R6 - 5.000 ohm, L. 15
R7 - 0,1 megaohm, L. 15
R8 - 40.000 ohm, L. 15
R9 - 15.000 ohm, L. 15
R10 - 1500 ohm, L. 15
R11 - 20.000 ohm, L. 15
R12 - 500 ohm, L. 15
R13 - 100 ohm, L. 15
R14 - 5000 ohm, L. 15

CONDENSATORI

C1 - 25 mF. elettrolitico catodico, L. 100
C2 - 50 mF. elettrolitico catodico, L. 100
C3 - 10.000 pF. a carta, L. 40
C4 - 50 mF. elettrolitico catodico, L. 100
C5 - 100 mF. elettrolitico catodico, L. 150

VARIE

S1 - Interruttore a levetta, L. 250
1 pila da 6 volt, L. 320
1 altoparlante magnetico diametro 125 mm., L. 1550
T1 - trasformatore intertransistoriale per push-pull, L. 1900
T2 - trasformatore d' uscita per push-pull, L. 1900
TR1 - transistore tipo OC71, L. 1600
TR2 - transistore tipo OC71, L. 1600
TR3 - transistore tipo OC72, L. 2000
TR4 - transistore tipo OC72, L. 2000

le di Bassa Frequenza dal secondario di T2 e col novello inserimento dello stesso, mediante la resistenza R7, alla Base del transistore TR2. Tale accorgimento permette il raggiungimento di una maggiore fedeltà di riproduzione, con eliminazione di eventuale traccia di distorsione. Si utilizzerà un altoparlante del tipo magnetico — adatto per apparecchi riceventi a corrente continua — avente un diametro variabile da 100 - 125 a 160 mm. Si consiglia di non mettere in opera altoparlanti di minor diametro, poichè si avrebbe come risultato la diminuzione di potenza, risultando detti altoparlanti meno sensibili di quelli aventi diametro maggiore.

MONTAGGIO

A figura 2 appare lo schema pratico della realizzazione, sul quale viene indicata una disposizione dei componenti che il Lettore potrà mutare a piacimento, senza correre il pericolo d'insuccesso.

Unico accorgimento necessario risulta l'utilizzo di un piccolo telaio in metallo, il quale, considerato il minimo peso dei componenti, potrà essere realizzato in lamierino di zinco o alluminio.

Nel corso del montaggio faremo attenzione a sole cinque cose:

— I) Giusto collegamento delle polarità dei condensatori elettrolitici C1-C2-C4-C5.

— II) Utilizzo di una pila da 6 volt, o, conseguendo però inferiore potenza d'uscita, da 4,5 volt. La pila messa in opera dovrà essere collegata ai due capi dell'amplificatore, facendo attenzione a non confondere il lato positivo con quello negativo, poichè, in tal caso, si correrebbe il rischio di mettere fuori uso qualche transistore.

— III) Nel collegare il trasformatore d'uscita T2 cureremo che il filo di colore VERDE risulti collegato alla massa del telaio ed il filo di colore GIALLO (quello dal quale si preleverà il segnale per la controreazione) con la resistenza R7.

— IV) Evitare che i collegamenti, attraverso i quali s'incanala la Bassa Frequenza, risultino di lunghezza eccessiva, come si eviterà che i collegamenti risultino sistemati nelle immediate vicinanze delle boccole d'entrata del segnale; in caso contrario si metterà in opera cavetto schermato.

— V) Prestare attenzione a non confondere i terminali dei transistori, che vengono indicati a schema elettrico con le lettere C-B-E (collettore - base - emittore).

Per il riconoscimento di detti terminali le ditte costruttrici usano indicare il Collettore C con un puntino di colore ROS-

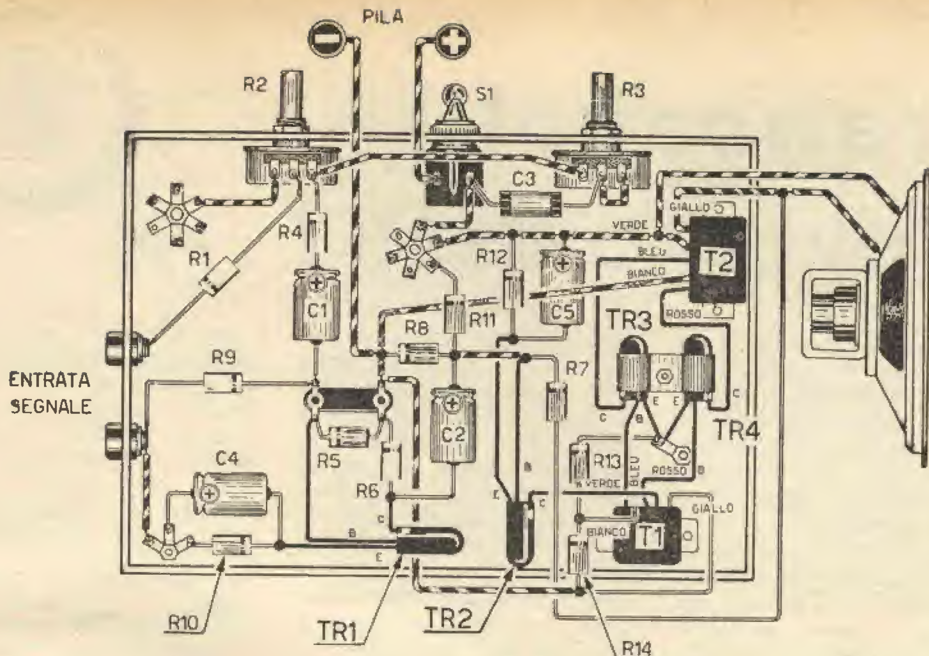


Fig. 2. — Schema pratico.

SO e partendo da questo ci sarà facile individuare la base B centrale e l'Emittore E all'opposto di C.

Nell' ipotesi che per una qualsiasi ragione il puntino di colore ROSSO fosse scomparso, procederemo all'identificazione dei terminali nel seguente modo:

— Tenendo presente che il terminale B (base) risulta sempre al centro, considereremo C (collettore) quello più distante da B ed E (emittore) quello più vicino a B.

Tenendo presente i cinque punti presi in considerazione, non si correrà il pericolo d'insuccesso.

Come tipo di resistenze utilizzeremo resistenze del tipo miniatura americano o del tipo normale da 1/2 watt.

IL POMODORO

pianta decorativa o condimento?



E' stato accertato che il paese d' origine del pomodoro è il Messico. Importato in Europa, il pomodoro venne impiegato nei primi tempi come pianta ornamentale, tanto è vero che ancora alla fine del settecento lo si trova elencato fra le piante decorative.

Dopo il 1800, il consumo alimentare dell'ortaggio inizia la sua diffusione in tutti i paesi civili, specie dopo la scoperta del metodo di preparazione concentrata seguendo il principio della concentrazione nel vuoto.

La ragione del suo largo impiego va ricercata nel fatto che, dal punto di vista gustativo, nessun altro prodotto offre la possibilità di applicazione del pomodoro, il quale riesce accetto alla quasi totaltià dei palati.

Le ragioni di carattere biologico corrispondono egregiamente a tale richiamo istintivo, poichè il pomodoro risulta ricco di acidi, di glucosio, di vitamine, di catalizzatori elementari come nessun altro ortaggio.

Il pomodoro può quindi considerarsi in natura il prototipo dell' ottimo condimento, la cui funzione specifica è quella di cooperare al ricambio normale.

Da quanto detto, dedurremo che la natura e l'istinto si comportano in maniera tale da far sospettare in loro la possibilità di una vera e propria valutazione scientifica.

Francobolli nuovi o usati?



Animati dal desiderio di portare in porto felicemente ogni problema filatelico, i collezionisti di ieri e di oggi discussero e discutono sull'opportunità o meno di collezionare francobolli nuovi anzichè timbrati o viceversa.

Seguendo il normale evolversi della filatelia, ci è dato stabilire come il filatelico abbia condizionato sempre la propria raccolta a principii di ordine estetico, economico e pratico.

A motivo di ciò la filatelia continua ad estendere i propri tentacoli in ogni più remoto angolo della terra, proprio perchè i collezionisti non le hanno mai posto limitazioni che ne impedissero il regolare sviluppo.

Stando così le cose, appare evidentemente fuori luogo l'affannoso dibattersi di una parte dei filatelici schierata a favore del francobollo annullato regolarmente da timbro postale e della contrapposta che si batte per il francobollo nuovo con gommatura.

Siamo convinti però, come avviene in ogni vicenda umana, che « in medio stat virtus », per cui il problema dovrà essere inquadrato sotto altri aspetti, quali la validità filatelica dei pezzi — validità strettamente legata all'opera diligente del collezionista — che non dipende dall'estetica del francobollo sminuita o meno dal timbro postale.

In linea di massima richiameremo la nostra attenzione agli indispensabili accorgimenti coi quali raggiungere una felice riuscita del lavoro di raccolta. Particolare importante quindi per chi colleziona francobolli è il rispetto delle norme che consentono il perfetto recupero dei valori bollati dai frammenti di buste da lettera e cioè lavaggio in acqua tiepida per una diecina di minuti, distacco del francobollo dopo accertamento della completa dissoluzione dello strato di gomma e infine asciugamento a temperatura normale del medesimo su carta assorbente, evitando le dannose esposizioni a fonti di calore allo scopo di abbreviarne l'essiccazione.

Il collezionare valori usati porta a vantaggi di ordine economico non trascurabili, come il riuscire a procurarsi i francobolli in corso di emissione senza alcuna spesa e quelli fuori corso a prezzi solitamente di molto inferiori alle quotazioni praticate per i nuovi.

L'amatore che predilige invece far raccolta di valori nuovi indubbiamente fruisce del vantaggio di trovarsi in possesso di una collezione di francobolli pulitissimi ed esteticamente più appariscenti dei timbrati; purtuttavia al vantaggio si affiancano preoccupazioni, per cui il filatelico dovrà assoggettarsi a precise regole di manutenzione dei valori.

Infatti avremo che il maneggio dovrà effettuarsi con le dovute precauzioni, ad evitare che l'untuosità propria delle mani lasci traccia sia sul dritto che sul verso del francobollo; così come nei casi di riscontrata umidità dell'ambiente si cospargerà la gommatura del valore con un leggero velo di talco, senza peraltro esagerare nell'uso, considerato che, col passare del tempo, il medesimo potrebbe danneggiare i colori di stampa; inoltre chi adopera linguelle dovrà usare la precauzione di accertarsi che esse siano di ottima qualità, in modo tale che all'occorrenza possano venir distaccate con facilità, al fine di non provocare assottigliamenti nello spessore.

Per concludere, tanto i francobolli nuovi che gli usati possono degnamente figurare in ogni raccolta ed offrire al collezionista, animato da sincera passione filatelica, medesima somma di soddisfazioni.

NOVITA' A SOGGETTO ZOOLOGICO ED AERONAUTICO.

A entusiasmare vieppiù i collezionisti a soggetto ha contribuito l'emissione, da parte delle Poste Francesi, di due valori, che simbolicamente segnano le tappe più importanti della storia delle poste aeree: il



primo, celebrativo della colombofilia, raffigura un colombo viaggiatore, precursore del servizio postale aereo; il secondo riproduce il famoso aviogetto « CARAVELLE », che nel servi-



zio di linea al quale è adibito, ripercorre la rotta delle caravelle di Cristoforo Colombo. Rispettivamente del valore di 15 franchi — azzurro, nero e bruno — e 500 franchi -- azzurro e

nero — sono ambedue stampati in ottima calcografia.

DIVAGAZIONI E NOTIZIE UTILI

■ Delusione per i filatelici che attendevano, il 16 febbraio u. s., l'emissione commemorativa del cinquantenario della morte di Giosuè Carducci.

Comunque è sperabile che il competente Ministero provveda con oculata immediatezza alla eliminazione delle cause che determinarono il ritardo.

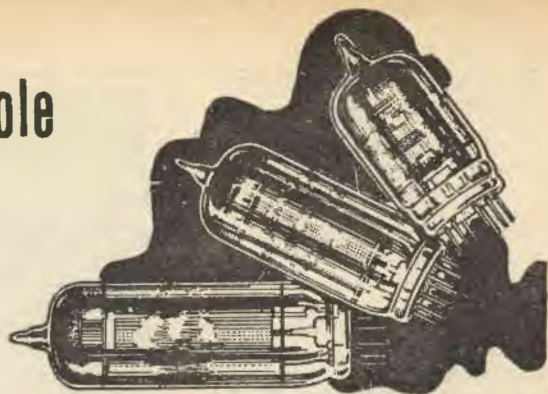
■ A cura delle Poste Colombiane è apparsa una simpatica emissione celebrativa il 167° anno di età del colombiano Javier Pereira. Caratteristica comune ad ambedue i valori comprendenti la serie è la seguente scritta, che crediamo non abbia bisogno di traduzione o commenti:

« NO SE PREOCUPE - TOME MUCHO CAFE' - FUME UN BUEN CIGARRO ».

In occasione dei XVI Giuochi Olimpiaci di Melbourne, sono stati messi in opera 52 timbri diversi, raffiguranti ognuno soggetti sportivi.

Corrispondenza fra valvole

americane di tipo militare e valvole di tipo europeo



Non di rado capita di entrare in possesso di valvole americane di tipo militare, disponibili sulla piazza a seguito della smobilitazione di complessi in dotazione alle forze armate che parteciparono alla seconda guerra mondiale e di non saperne trar profitto, visto e considerato che non si è a conoscenza delle loro caratteristiche.

Nell'intento di fugare ogni dubbio in proposito, forniamo di seguito un tabellario, che chiameremo di **corrispondenza**, il quale ci indicherà quali siano le valvole di tipo europeo simili per caratteristiche a quelle americane di tipo militare. Definita in tal modo la **corrispondenza**, potremo tranquillamente utilizzare dell'un tipo o dell'altro senza tema di incorrere in deficienze di rendimento.

VT-1	= WE203A
VT-2	= WE-205B
VT-4B	= 211 - 242A
VT-4C	= 211speciale
VT-5	= WE215A
VT-7	= WX12
VT-17	= 860
VT-19	= 861
VT-22	= 204A
VT-24	= 864
VT-25	= 10
VT-25A	= 10 speciale
VT-26	= 22
VT-27	= 30
VT-28	= 24
VT-29	= 27
VT-30	= 01-A
VT-31	= 31
VT-33	= 33
VT-34	= 207
VT-35	= 35/51
VT-36	= 36
VT-37	= 37
VT-38	= 38
VT-39	= 869B
VT-39A	= 869A - F369B
VT-40	= 40
VT-41	= 851 - 951
VT-42	= 872 - F353A
VT-42A	= 872 speciale
VT-43	= 845 - A45 - 945
VT-44	= 32
VT-45	= 45
VT-46	= 866 - 966
VT-46A	= 866A - 966A
VT-47	= 47
VT-48	= 41
VT-49	= 39/44
VT-50	= 50 - 585 - 586
VT-51	= 841 - P.T. 841 - 941
VT-52	= 45 speciale
VT-54	= 34
VT-55	= 865
VT-56	= 56
VT-57	= 57
VT-58	= 58
VT-60	= 850
VT-62	= 801 - 801A - 310
VT-63	= 46
VT-64	= 800 - R.K. 30
VT-65	= 6C5 - 10
VT-65A	= 6C5/G
VT-66	= 6F6
VT-66A	= 6F6-G
VT-67	= 30 speciale
VT-68	= 6B7
VT-69	= 6D6
VT-70	= 6F7
VT-72	= 842 - 942
VT-73	= 843 - 6F5
VT-74	= 5Z4
VT-75	= 75
VT-76	= 76
VT-77	= 77
VT-78	= 78
VT-80	= 80
VT-83	= 83
VT-84	= 84/6Z4
VT-86	= 6K7
VT-86A	= 6K7G
VT-86B	= 6K7GT
VT-87	= 6L7G
VT-88	= 6R7
VT-88A	= 6R7-G
VT-88B	= 6R7-GT
VT-89	= 89
VT-90	= 6H6
VT-90A	= 6H6-GT
VT-91	= 6J7
VT-91A	= 6J7GT
VT-92	= 6Q7
VT-92A	= 6Q7G
VT-93	= 6B8
VT-93A	= 6B8-G
VT-94	= 6J5
VT-94A	= 6J5G-T
VT-94B	= 6J5G-T
VT-94C	= 6J5G speciale
VT-94D	= 6J5GT
VT-95	= 203
VT-95	= 2A3
VT-96	= 6N7
VT-96B	= 6N7 speciale
VT-97	= 5W4
VT-98	= 6J5/6G5
VT-99	= 6F8-G
VT-100	= 807 RK39 - 4Y61/807
VT-100A	= 807 - 807A
VT-101	= 837 - RK44
VT-103	= 6SQ7
VT-104	= 12SQ7
VT-105	= 6SC7
VT-106	= 803 - RKE8A - WE322A
VT-107	= 6V6
VT-107A	= 6V6-GT/G
VT-108	= 450H
VT-108	= WL450 - HK854H
VT-109	= 2051 - WL630
VT-111	= 5BP4 - 2525 - 1082P4
VT-112	= 6AC7/1852 - 1852
VT-114	= 5T4
VT-115	= 6L6
VT-115A	= 6L6-G - 6L6-GT/G
VT-116	= 6SJ7
VT-116A	= 6SJ7-G
VT-116B	= 6SJ7 speciale
VT-117	= 6SK7
VT-117A	= 6SK7GT
VT-118	= 832
VT-119	= 2X2/879
VT-120	= 954
VT-121	= 955

VT-122 = 530 - WL530
VT-123 = A5586 RCA
VT-124 = 1A5GT - 1A5GT/G
VT-125 = 1C5GT/G
VT-126 = 6X5
VT-126A = 6X5G
VT-126 = 6X5-GT/G
VT-127 = 100TS
VT-128 = 1630
VT-129 = 304TL - WL525 - HK304L
VT-130 = 250TL - HK454L
VT-131 = 12SK7
VT-132 = 12K8
VT-133 = 12SR7
VT-134 = 12A6
VT-135 = 12J5GT
VT-136 = 1625
VT-137 = 1626
VT-138 = 1629
VT-139 = VR-150/30 - 0D3/VR150
VT-141 = 531 - 53L - E409N
VT-142 = WE-39DY1 - WE31-DY1
VT-143 = 805 - WE331A - 905 - RK57
VT-144 = 813
VT-145 = 5Z3
VT-146 = 1N5GT - 1L5GT
VT-147 = 1A7GT
VT-148 = 1D8GT
VT-149 = 3A8GT
VT-150 = 6SA7-GT
VT-151 = 6A8-G
VT-152 = 6K6-GT - 6K6GT/G
VT-153 = 12C8 speciale
VT-154 = 814 - 12C8Y - RK47
VT-161 = 12SA7 - 814 (GL)
VT-162 = 12SJ7
VT-163 = 6C8-G
VT-164 = 1619
VT-165 = 1624
VT-166 = 371-A - amperex 221A-WE
VT-167 = 6K8
VT-168 = 6Y6G
VT-169 = 12C8
VT-170 = 1E5-GP
VT-171 = 1R5
VT-171A = 1R5 con zoccolo Octal
VT-172 = 1S5
VT-173 = 1T4
VT-174 = 3S4
VT-175 = 1613 - 6L6-GX
VT-176 = 6AB7/1853
VT-177 = 1LH4
VT-178 = 1LC6
VT-179 = 1LN5
VT-180 = 3LF4
VT-181 = 7Z4
VT-182 = 3BT/1291
VT-183 = 1R4/1294
VT-184 = VR-90/30 - 0B3/VR90 - VR90
VT-185 = 3D6/1299
VT-187 = 575A - F375A - 975A - GL512
VT-188 = 7E6
VT-189 = 7F7
VT-190 = 7H7
VT-191 = 316A
VT-192 = 7A4
VT-193 = 7C7
VT-194 = 7J7
VT-195 = 1005 - CK1005
VT-196 = 6W5G
VT-197A = 5Y3GT/G
VT-198A = 6G6G
VT-199 = 6SS7
VT-200 = VR-105/30 - VR105
VT-201 = 25L6
VT-201C = 25L6GT
VT-202 = 9002
VT-203 = 9003
VT-204 = HK24G - 3C24
VT-205 = 6ST7
VT-206 = 5V4
VT-207 = 12AH7GT
VT-208 = 7B8
VT-209 = 12SG7
VT-210 = 1S4
VT-211 = 6SG7
VT-212 = 958
VT-213A = 6L5/G
VT-214 = 12H6
VT-215 = 6E5
VT-216 = 816 - 866JR - 2B26
VT-217 = 811
VT-218 = 100TH - RK38
VT-219 = 8007
VT-220 = 250TH
VT-221 = 3Q5-GT
VT-222 = 884
VT-223 = 1H5-GT
VT-224 = RK-34
VT-225 = 307A - WE307A
VT-226 = 3EP/1806P1 - 18P1
VT-227 = 7184 - KR7184
VT-228 = 8012
VT-229 = 6SL7-GT
VT-230 = 350A
VT-231 = 6SN7-GT
VT-232 = E-1148-HYE1148
VT-233 = 6SR7
VT-234 = HY-114B - NU114B
VT-235 = HY615 - NU615
VT-236 = 836
VT-237 = 957
VT-238 = 956
VT-239 = 1LE3
VT-240 = 710A - WL538 - 8011 - WE710A
VT-241 = 7E5/1201
VT-242 = 7C4/1203A
VT-243 = 7C4/1203A
VT-244 = 5U4G
VT-245 = 2050
VT-246 = 918 - CE1 - PJ28
VT-247 = 6AG7
VT-248 = 1808P1/3CP1
VT-249 = 1006 - CK1006
VT-250 = EF50
VT-251 = 441 - WL441 serie - 2J30 ÷ 2J345 serie K
VT-252 = 923
VT-254 = 304TH - WL535 - HK304M
VT-255 = 705A - 8021 - WE705A
VT-256 = ZP486 - GL468
VT-257 = K-7
VT-259 = 829
VT-260 = VR-75/30
VT-264 = 3U4
VT-266 = 1616 - 866JR - 660
VT-267 = 578 - WL578
VT-268 = 12SC7
VT-269 = 717A - WE717A
VT-277 = 417 - WL417
VT-279 = GY2 - D161831
VT-280 = C7063
VT-281 = HY145ZT
VT-282 = ZG489
VT-283 = QF206
VT-284 = QF197
VT-285 = QF200C
VT-286 = 832A
VT-287 = 815
VT-288 = 12SH7
VT-289 = 12SL7GT
VT-446A = 2C40
VT-446B — 2C43

La riproduzione dei canarini



La riproduzione potrà verificarsi in grandi voliere interne od esterne; in piccole voliere interne; in gabbie singole.

L'allevamento in grande voliera esterna sarà evidentemente possibile solo in paesi a clima mite. Entro le voliere ogni singolo canarino necessita di almeno un metro cubo di spazio; le femmine risulteranno in numero superiore ai maschi, sino alla proporzione di 7 contro 1 ed il numero dei nidi sarà doppio del numero delle femmine che popolano la voliera.

L'allevamento condotto con tale sistema, sistema che viene chiamato « in colonia », pur semplificando le operazioni di conduzione e riducendo la mano d'opera, ha un rendimento inferiore se rapportato a quello ottenibile col sistema delle gabbie singole. Inoltre il primo metodo non permetterà di agevolmente stabilire la paternità della prole e si renderà necessario, a seguito degli infiniti litigi, allontanare i soggetti rissosi.

Decisamente non è possibile l'allevamento « in colonia » dei **cantori**, dei canarini di colore e delle razze a scopo di **selezione.**

L'allevamento in piccola voliera interna presenta i medesimi svantaggi che si riscontrano nell'allevamento in grande voliera. Vi troveranno posto dai 3 ai 4 maschi per 10-12 femmine.

In gabbia grande usasi solitamente sistemare un maschio con 3 o 4 femmine, poichè con un numero maggiore di queste ultime si correrebbe il pericolo di rendere sterile il maschio per l'anno successivo. Tale sistema di allevamento non è da disprezzare, anche perchè si consta un maggior accordo fra i soggetti che popolano la gabbia, risultando i litigi più facili a nascere fra maschi.

Il metodo migliore di allevamento risulta però sempre quello in gabbia singola, poichè, oltre a risultare confacente alla natura del canarino che è monogamo, permette un controllo più sicuro degli accoppiamenti e dei risultati.

In una gabbia singola potranno trovare ospitalità un maschio e due femmine, o un maschio ed una sola femmina. Quest'ultimo sistema risulta senza meno il migliore e non richiede, da parte dell'allevatore, soverchia abilità e continua vigilanza.

LA GABBIA DA COVA.

Non esistono dimensioni stabilite per gabbie da cova; ciò nondimeno terremo presente che una gabbia spaziosa presenta notevoli vantaggi:

— Consentirà infatti, a tempo debito, la separazione dei piccoli e ne impedirà lo **spiumo** da parte della madre; permetterà la divisione in due scomparti, utili per gli speciali trattamenti atti a favorire la **familiarizzazione** ed il **fidanzamento** della coppia; infine, nel caso di femmine che si dimostrino cattive covatrici o allevatrici, permetterà il passaggio delle uova o dei piccoli nell'altra metà, affidando quelle o questi alle cure di altra canarina. —

Una gabbia da cova doppia — aperta e in filo di ferro — potrà avere le seguenti dimensioni: lunghezza cm. 90, altezza cm. 35, profondità cm. 25. Essa prevederà un fondo mobile e sfilabile anteriormente per la lavatura, una griglia di separazione, gli abbeveratoi e le mangiatoie.

Al centro di ciascun scomparto, nella parte inferiore, si prevederà una porticina delle dimensioni di cm. 15 x 18, tale cioè da consentire l'entrata dei piattini per cibi speciali; mentre, per la sistemazione dei nidi, considereremo una porticina, delle dimensioni di 10 o 12 cm., nella parte superiore di ciascun lato esterno.

Molte sono le gabbie di tale tipo che è dato rintracciare in commercio, tuttavia sarà da preferire il tipo inglese, che consta di una praticissima cassetta in legno compensato, chiusa da tre parti e con un frontale mobile in filo di ferro, si che sia consentita la facile ed accurata pulizia dell' interno della gabbia (fig. 1).

Le dimensioni di massima risultano di centimetri 50 x 35 x 25 nel caso si tratti di gabbia di tipo semplice e di cm. 90 x 35 x 25 nel caso di tipo doppio (fig. 2).

I NIDI.

Nelle gabbie in filo di ferro i nidi verranno collocati sui lati esterni, sostenuti da un porta-nido sempre in filo di ferro. Nelle gabbie di tipo inglese invece il nido verrà fissato su una delle porte frontali, poste a mezza altezza in ciascun scomparto.

Il nido potrà essere costituito da semplice cassettina in legno di cm. 11 di lato e 4 di profondità, da un cestello in filo di ferro ricoperto da stoffa o feltro, da un cestello in vimini, da una coppa in plastica con apertura sul fondo, da una coppa in legno sagomato,

da una coppa in terracotta o in materia refrattaria

Un buon nido non dovrà risultare eccessivamente duro, dovrà essere permeabile, consentire una giusta aerazione e non permettere infestazione da parte di pollini o dell'acaro rosso.

Precedentemente il periodo di utilizzo, i nidi dovranno essere sottoposti a bollitura e disinfestazione; quindi si provvederà a spargere, tra stoffa d'imbottitura e materiale costituente il nido, una polvere insetticida, possibilmente non al D.D.T. Nell'eventualità si sia costretti ad usare tal genere di insetticida, provvederemo a che il DDT non superi la concentrazione del 5 % se in polvere e dell' 1 % se liquido.

SCELTA DELLE COPPIE.

Tale operazione, partendo dal presupposto che l'allevatore non sia in possesso di una vasta conoscenza relativa alle caratteristiche specifiche delle varie razze, non si presenta

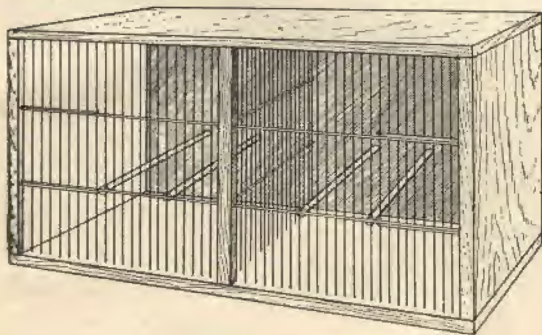


Fig. 1

di facile attuazione. Come regola generale si terrà presente che il canarino più prolifico risulta quello che presenta la livrea che si accosta a quella del canarino selvaggio. Nell'accoppiamento della razza LIZARD si unirà un ciuffato con altro senza ciuffo. Nell'accoppiamento degli HARZ da canto non si terrà mai conto del colore; mentre, desiderando ottenere un canarino di color pagliato, accoppieremo un maschio pagliato con femmina giallo oro e volendo ottenere il color bianco si accoppierà un maschio bianco con femmina giallo chiaro.

La massima cura ci dovrà guidare nella scelta della femmina, poichè dalle qualità di deponitrice della medesima, dalla sua costanza alla cova, dalla sua docilità nei rapporti coi piccoli e dalla sua diligenza nella manutenzione del nido nasceranno gli elementi utili per il pieno successo dell'accoppiamento.

Sarà quindi necessario che la femmina non risulti eccessivamente grassa, sia perfettamente sana e tranquilla. Per quanto riguarda l'età della coppia terremo presente che il maschio raggiunge il periodo ottimo per l'accoppiamento sui due anni e non dovrà aver superati comunque i 7-8 anni; mentre la femmina non dovrà superare in ogni caso i 4 anni.

INIZIO DELLE COVE.

E' opinione diffusa che le cove debbano aver inizio il 19 marzo e debbano aver termine a fine giugno o massimo 15 luglio. Ma tali date non possono rappresentare che valori puramente indicativi, quando si consideri che l'inizio delle cove viene determinato dall'andamento climatico stagionale, dalle condizioni ambientali e soprattutto dal numero delle ore di luce. Infatti, risultando i piccoli estremamente voraci e la loro salute in dipendenza del grado di alimentazione, la madre, a motivo delle notti troppo lunghe, non potrà provvedere al nutrimento regolare durante le poche ore diurne.

Necessiterà inoltre tenere nella dovuta considerazione il fatto che i canarini debbono risultare atti alla cova, cioè in perfette condizioni di salute e di amore.

ALIMENTAZIONE ANTE-COVA DELLE FEMMINE.

Nel periodo che precede la cova, le femmine, in modo particolare, abbisognano di una ricca e speciale alimentazione, considerato che nel corso della stagione invernale le medesime sono state sottoposte a speciali diete allo scopo di evitarne l'eccessivo ingrassamento. Sarà quindi necessario, fino dalla metà di gennaio, iniziare la somministrazione di qualche speciale alimento ricco di vitamine, proteine e grassi, elementi che verranno trasmessi all'uovo, assicurando la nascita di pulcini robusti e capaci di ottimo sviluppo.

Iniziando con piccole dosi (1 cucchiaino alla settimana) ed aumentando gradatamente all'avvicinarsi della primavera, somministreremo niger, seme di lino, ravizzone e verdure quali alimenti rinfrescanti e pastoncino all'uovo quale corroborante.

Nel corso delle due settimane che precedono l'accoppiamento è consigliabile la seguente alimentazione:

— Lunedì, mercoledì e sabato: un cucchiaino di miscela di semi e, se la temperatura risulta superiore ai 16 gradi, un po' d'insalata, di cavolo o di spinacci e una fettina di mela.

— Domenica e venerdì: biscotto, ravizzone germinato, olio di fegato di merluzzo (proporzione per 6 soggetti: un cucchiaio di biscotto ben polverizzato, 5 goccie di olio di fegato di merluzzo, due cucchiai di ravizzone germinato, una puntina di cucchiaio di complesso vitaminico).

— Martedì e giovedì: un cucchiaio di pastoncino all'uovo, a condizione la temperatura risulti superiore ai 16 gradi; diversamente ripetere la razione per la domenica e il venerdì.

Ricordiamo che il ravizzone germogliato è un alimento del quale la canarina è assai ghiotta, specie nel periodo di allevamento dei piccoli; tuttavia sarà prudente non abusare e

utilizzarlo solo nel caso non si rintracci verdura fresca.

ACCOPPIAMENTO.

Effettuata la scelta della coppia (che, come già detto, dovrà godere di ottima salute, risultare esente da qualsiasi segno esteriore di muta, presentare intestini non infiammati, respirazione regolare, piumaggi brillanti ed aderenti al corpo, occhio vivace, portamento ardito e canto spiegato), porremo la stessa nella gabbia disinfettata e fornita del necessario. La gabbia dovrà essere posta in angolo tranquillo, lontana da rumori e da estranei.

Risulta indispensabile che nella gabbia trovi posto un osso di seppia, un piattino di sabbia marina o di calcare in polvere, il cui contenuto in calcio risulterà determinante nella formazione del guscio delle uova.

Prima di collocare in gabbia la coppia, si dovranno effettuare alcune operazioni particolarmente delicate: tagliar le unghie troppo lunghe che potrebbero incrinare le uova, prestando attenzione a non recidere l'unghia nella sua parte viva; raccordare le punte del becco evitando di toccarne la parte spugnosa, considerando che il becco con mandibole non combacianti impedisce l'imbeccata e ferisce i piccoli; recidere le piume ricoprenti la cloaca, che potrebbero impedire od ostacolare l'accoppiamento.

FAMILIARIZZAZIONE E FIDANZAMENTO.

Il maschio e la femmina, collocati nella gabbia uno per scomparto, vengono separati da un divisorio opaco. Il maschio inizierà il corteggiamento con canto vigoroso e, nel caso percepisca un pigolio di risposta, darà vita ad una vera e propria danza eseguita sui posatoi. La femmina, normalmente, non resta indifferente per lungo tempo e manifesta la sua condiscendenza con lo sbattere delle ali e la raccolta di qualsiasi cosa possa somigliare a materiale atto alla costruzione del nido.

Se nei giorni che seguono i richiami continuano moltiplicandosi, potremo rimuovere lo schermo opaco lasciando la sola rete, che elimineremo quando si riscontri come il maschio alimenta la femmina attraverso le maglie della rete stessa. Può accadere che tra i due nascano litigi, ma nella maggioranza dei casi si constaterà una rapida riconciliazione. Quando però si verificasse l'irriducibile avversione fra i due, per cui i litigi si producessero a catena, dovremo provvedere alla separazione, tentando, a qualche giorno di distanza, il riavvicinamento.

Nel caso la canarina mostri desiderio di costruire il nido, si provvederà ad appendere il medesimo alla gabbia e a mettere a disposizione della canarina stessa limitato materiale atto, più che alla costruzione del nido, alla difesa del maschio, al fine di evitare che la femmina spiumi il canarino riducendolo in condizioni pietose.

Lasciando alla canarina il compito della costruzione completa del nido, necessiterà provvederla del materiale fino ad opera completata.

A seconda dell'abilità della costruttrice, il lavoro potrà prolungarsi per uno o due giorni, al termine dei quali potremo ammirare una solida costruzione intrecciata con fili d'erba e radici, imbottita con piume e orlata di muschio.

Nel caso però la canarina dimostrasse incapacità, interverremo il suo aiuto.

DIFFICOLTA' DI DEPOSIZIONE.

Si avrà modo di notare, specie per quanto riguarda canarine giovani, troppo grasse o ammalate, l'impossibilità di deporre l'uovo già formato nell'ovidutto. In tal caso, al fine di evitare la morte della canarina stessa, si interverrà, adottando rimedi efficaci.

Alcuni usano introdurre nella cloaca alcune

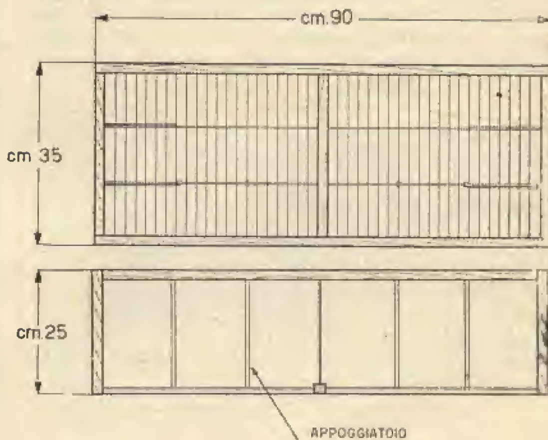


Fig. 2.

goccie di olio atto a favorire la fuoriuscita; ma il risultato che si ottiene risulta di dubbia validità.

Rimedio di gran lunga più efficace sarà quello di avvolgere la canarina in un panno per poi esporla a vapori di acqua bollente. Il solo inconveniente che il metodo presenta consiste nel pericolo di infreddatura.

Se pure il sistema dell'esposizione ai vapori risultasse inefficace, ricorreremo all'estremo rimedio, cioè spezzeremo delicatamente l'uovo all'interno dell'ovidutto.

Poichè le difficoltà di deposizione, oltre che da rilevata mancanza di sostanze calcaree del guscio, potranno essere causate da infreddature, occorrerà evitare nel modo più assoluto di sistemare la gabbia in luogo soggetto a correnti d'aria.

DEPOSIZIONE.

Nella maggioranza dei casi la canarina usa deporre nelle prime ore della mattinata e se a volte succede di trovare il solo guscio svuo-

tato, relegheremo il maschio nell'altro scomparto della gabbia, dovendo ritenere il medesimo responsabile unico del misfatto.

Molto raramente la deposizione si susseguirà con regolarità per cui sarà buona norma raccogliere le uova appena deposte, sostituirle con altrettante false e rimetterle nel nido a deposizione avvenuta del terzo uovo, conservandole nel frattempo in una scatola ovattata.

Con tale accorgimento saremo in grado di ottenere schiuse quasi contemporanee e conseguentemente piccoli della medesima età, al fine di evitare che i più vecchi e quindi i più forti raccolgano essi soli l'imbeccata dai genitori.

La canarina potrà deporre anche uova chiare, come si potrà pure constatare, specie nelle prime covate, un'alta percentuale di uova infeconde.

Nelle covate successive il tutto si regolarizza; ma nell'eventualità che ciò non si verificasse, dovremo ricercarne le cause nella giovane età della madre, nella vecchiezza del maschio, nell'eccessiva pinguedine o magrezza dei soggetti accoppiati, nella irrazionale alimentazione ed infine in qualche malattia del maschio o della femmina.

Le buone canarine adulte sono in grado di portare a termine 3-4 covate di 3-6 uova ciascuna; frequentemente si verificano deposizioni di 30 uova nell'annata; ma, considerando che le prime covate risultano sempre le migliori, è consigliabile interrompere per tempo le cove, senza attendere la fine di giugno o metà luglio.

INCUBAZIONE.

La canarina inizia l'incubazione solitamente dopo la deposizione del terzo uovo, protraendola per un periodo di 13 giorni; tuttavia i piccoli possono nascere pure il quindicesimo giorno dall'inizio della cova.

Poichè i nidi ideali risultano quelli di 3-4 uova, al sesto giorno si procederà alla speratura delle uova, allo scopo di accertarsi della loro fertilità, provvedendo all'eliminazione di quelle chiare.

La speratura si effettuerà avvicinando le uova ad una fonte di luce viva, curando che la presa avvenga delicatamente e con le due dita in corrispondenza dei poli (mai nella parte mediana), in considerazione della loro estrema fragilità.

Le uova chiare appariranno alla luce completamente trasparenti, mentre le feconde presenteranno all'apice una macchiolina rossastra o scura dalla quale si diparte una sottile raggiera di vasi sanguigni.

Al diciassettesimo giorno, a condizione la canarina stessa non le abbia eliminate o mangiate, riuscendo la medesima a riconoscere istintivamente le uova buone dalle cattive, si provvederà a gettare le uova non schiuse.

Da notare che, durante il periodo d'incubazione, un buon maschio assiste amorosamente la canarina, alleviandole la noia della forzata immobilità con i suoi migliori gorgheggi.

MANCATA SCHIUSA DELLE UOVA.

La mancata schiusura delle uova può venir determinata da diverse cause: dalla morte del germe per eccessivo caldo o freddo; per insuf-
o vitaminica; a seguito di forti rumori o a
ficiente vitalità dovuta a deficienza alimentare
scuotimenti della gabbia; a frequenti interventi da parte di estranei; a nido mal costruito o infestato da parassiti, che obbligano la canarina ad abbandonare il nido stesso per periodi più o meno lunghi; a canarine troppo giovani o cattive covatrici.

Dette cause potranno tuttavia essere eliminate, fatta eccezione ben s'intende per le cattive covatrici, delle quali necessiterà naturalmente tenere conto per covate successive.



CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 ★ Per gli abbonati L. 50 ★ Per lo schema elettrico di un radioricevitore L. 300.

Sig. DOMENICO BELZINI.

D. - Chiede se coi nuovi transistori OC45, sia possibile realizzare i circuiti presi in esame a pagina 218 del n. 5-55 e a pagina 615 del n. 12-55.

R. - *Per la realizzazione dei circuiti in esame è consigliabile l'impiego del transistore tipo OC45.*

●

Sig. CARLO FERNANDINI - TORINO.

D. - Vorrebbe costruire il ricetrasmettitore preso in esame sui numeri 9 e 10/1954 di *Sistema Pratico*, dei quali però non è in possesso. Considerato che il Signor Fernandini è convinto che pure noi non si disponga più di detti numeri, ci prega di ripubblicare in consulenza gli schemi che lo interessano. Ci chiede pure se disponiamo del numero 8-54.

R. - *I numeri 8-9-10/1954 sono disponibili ed attendiamo che Lei ci invii il Suo indirizzo per provvedere alla spedizione.*

●

Sig. MARIO PASCOTTO - LA SPEZIA.

D. - Vuole costruire una cassaforma per l'approntamento simultaneo di 10 paletti in conglomerato cementizio, aventi un'altezza di metri 3, da adibire a sostegno di filari e vorrebbe conoscere le dimensioni di sezione in rapporto all'altezza. Gradirebbe conoscere inoltre la quantità di cemento, ghiaia e sabbia utili per l'impasto.

R. - *Per un'altezza di metri 3 consigliamo sezione quadrata con lato di mm. 100. Le quantità utili per l'impasto saranno: ghiaia metri cubi 0,15; sabbia metri cubi 0,15; cemento - tipo Portland 500 - quintali 1,2.*
Effettuata una prima gettata di 10 paletti, si potrà ritoccare il quantitativo dei componenti il conglomerato cementizio.

●

Patente N. 513546 F. P. - NAPOLI.

D. - Si dichiara appassionato lettore e divulgatore di *Sistema Pratico* e ci consiglia di continuare nella pubblicazione di piccoli ricevitori a una, due o tre valvole, che, a Suo parere, rappresentano il *non plus ultra* per il Lettore. A proposito dell'articolo che vide la luce sul numero 6-56 di *Sistema Pratico* - « UNO STRUMENTO PER L'ORIENTAMENTO DELL'ANTENNA » afferma essere il medesimo assai interessante, ma di non ritenerlo molto utile, per il fatto che detto strumento risulta composto da due cassettine separate.
Chiede infine se risulta possibile sostituire il transistore OC70 con una valvola a corrente continua.

R. - *Il complesso in discussione non può essere realizzato allogandolo in un'unica custodia, per la semplice ragione che, mentre il* rivelatore *va inserito sul televisore, l'*indicatore *deve logicamente seguire l'operatore che intende direzionare l'antenna, la quale, nella quasi totalità dei casi, trovasi sistemata sui tetti. Infatti se Lei allogasse il* rivelatore *in prossimità dell'antenna, il medesimo dovrebbe poi venire collegato al televisore mediante un conduttore, il quale potrebbe assumere lunghezze considerevoli, portando a forti dispersioni provocanti il non funzionamento del complesso.*
Tale inconveniente invece non si produce qualora il segnale video venga rivelato prima che sia inviato allo strumento indicatore, *pure se il cavo di collegamento risulta di lunghezza notevole.*
Il transistore è sostituibile con una valvola e qualora lo schema lo interessasse ancora, cioè dopo quanto comunicatoLe, sarà nostra cura provvedere all'invio.

●

Signor EZIO LIBARDI - TRENTO.

D. - Ho costruito il bivalvolare « M71 » e riesco a ricevere solamente il II Programma, mentre il Programma Nazionale ed il III sono appena udibili.

R. - *Anzitutto avrebbe dovuto fornirci maggiori delucidazioni circa l'antenna usata. Non si dimentichi al proposito che l'antenna deve risultare di una certa efficienza, in quanto le emittenti più vicine a Trento (III Programma e Programma Nazionale), sempre che non andiamo errati, sono quelle di Bolzano. Comunque, nel caso Lei abbia realizzato senza errori il circuito e che sia in possesso di una buona antenna, Le consigliamo di apportare una piccola modifica allo schema. Dissaldi il terminale del trasformatore di uscita, attualmente collegato al piedino 5 della EL42, inserendolo al terminale positivo del condensatore elettrolitico C10. Consigliamo pure di aumentare il valore della resistenza R6 a 2000 ohm 2 watt.*

●

Sig. FRANCO BEDESCHI - FORLI'.

D. - Chiede dove possa trovare il gruppo GELOSO N. 2693, al fine di realizzare il sintonizzatore per la ricezione delle emittenti a modulazione di frequenza.

R. - *Il gruppo GELOSO N. 2693 non viene più costruito; Le consigliamo pertanto di orientarsi verso progetti più recenti, come quello apparso a pagina 8 del n. 1 di* Selezione Pratica, *o quello preso in esame a pagina 91 del n. 2-57 di* Sistema Pratico. *In dette trattazioni vengono impiegati i gruppi n. 2697 e 2699-E di produzione attuale.*

●

Sig. EMANUELE LO BIANCO - ROSSANO CALABRO.

D. - Vorrebbe alimentare un ricevitore a pile (90 e 1,5 volt) con corrente alternata e richiede lo schema relativo.

R. - *Lo schema che La interessa venne pubblicato a pagina 475 del numero 9-55 di* Sistema Pratico. *Considerato che lo schema ricordato prevede una tensione anodica di 67 volt, sarà facile ottenerne 90 realizzando il secondario A. T. del trasformatore per 110 volt.*
Non si inviano normalmente copie in contrassegno considerato che le spese postali incidono in maniera considerevole sull'importo globale, specie quan-

do trattasi di una sola copia come nel Suo caso. Si è verificato spessissimo che un Lettore, che aveva richiesto una sola copia in contrassegno, abbia respinto la medesima per la spesa eccessiva.

●

Sig. MARIO ROSEANO - BOLZANO.

D. - 1) Ha provato a colorare alcune fotografie con pastelli ed acquerelli, ma senza successo; per cui gradirebbe entrare a conoscenza del particolare procedimento da adottare in simili casi.

2) Chiede se è possibile usare nell' appareochio SM68 l'antenna incorporata, in sostituzione dell'esterna.

3) Chiede infine la pubblicazione di un Signal Tracer.

R. - *1) Il mancato successo potrebbe addebitarsi alla qualità dei colori da Lei usati; comunque, sul prossimo numero, pubblicheremo una trattazione a tale riguardo.*

2) L'impiego di un'antenna incorporata nell'SM68 è possibile; ma naturalmente solo nei casi in cui il ricevitore si trovi nelle vicinanze dell' emittente. Inoltre, se il ricevitore risulta sistemato in un edificio costruito in cemento armato, è senza meno consigliabile l'impiego di un'antenna esterna. L'antenna a dipolo ripiegato può essere realizzata con piattina bifilare da 300 ohm fissata al pannello posteriore del ricevitore. La disposizione dell'antenna sul pannello sarà tale da formare un rettangolo. La lunghezza della piattina, per una frequenza di 97Mc/s, sarà di metri 1,29.

3) Un Signal Tracer venne pubblicato sul numero 12-54 di Sistema Pratico, *numero che abbiamo provveduto ad inviarLe.*

●

Sig. ALFONSO GARGIULO - ROMA.

D. - Chiede lo schema di un miscelatore da potersi usare col registratore G.255-S, senza specificare se il medesimo serva per due microfoni, o per uno solo e un pick-up.

R. - *Nello schema riportato si è prevista la miscelazione di due microfoni e un pick-up, considerato appunto che Lei non ci ha comunicato l'uso specifico del miscelatore.*

Sig. LUCA DALL'AGLIO - PARMA.

D. - Ho costruito « L'Amplificatore fonografico a valigetta » preso in esame sul numero 5-56 di *Sistema Pratico* e a costruzione ultimata ho constatato come il complesso rimanga acceso per qualche istante, poi si verifichi lo spegnimento delle valvole UF41 e UL41. Preciso che abito in zona soggetta a forti squilibri di tensione. Vorrei pertanto conoscere in qual maniera rimediare all'inconveniente.

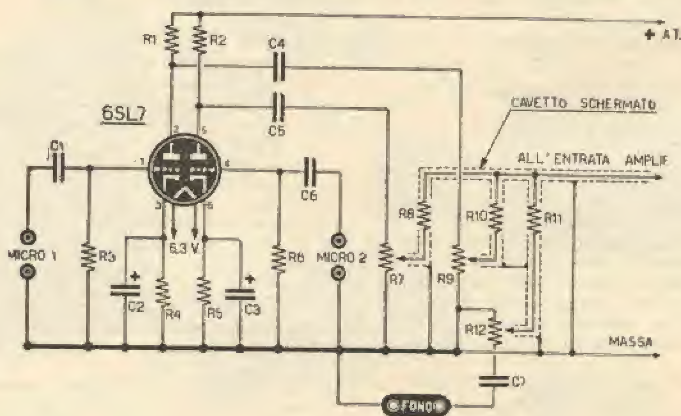
R. - *Anzitutto Lei dovrà assicurarsi che effettivamente la messa fuori uso della o delle valvole sia in dipendenza agli sbalzi di tensione e non dovuta ad un errore di circuito. In particolare raccomandiamo di eseguire un controllo per quanto riguarda i collegamenti del trasformatore: il capo 160 volt dovrà risultare inserito a massa, mentre i filamenti delle valvole UL41 e UF41, posti in serie, dovranno risultare inseriti tra il telaio e i 220 volt del trasformatore. Qualora da una verifica risultasse quanto sopra, si potrà procedere alla riduzione della tensione ai filamenti, collegando il capo attualmente inserito ai 220 volt sui 110 volt.*

●

Sig. ARMANDO GINERE - SIDERNO MARINA (Reggio Calabria).

D. - Ci rivolge alcune domande, deducibili dalle risposte, su di un ricevitore a pile di sua proprietà.

R. - *Se effettivamente il ricevitore in Suo possesso richiede 1,5 volt per l'accensione delle valvole, non vediamo perchè Lei abbia fatto uso di una pila da 2,5 volt (pensiamo però che Lei sia incorso in errore di trascrizione e si tratti al contrario di una pila da 3 volt). In tal modo le valvole vengono sottoposte ad una tensione eccessiva e conseguentemente ne deriva un rapido esaurimento delle stesse. Tenga presente che l'accensione delle valvole miniatura per corrente continua si nota appena e che per controllare se detta sia avvenuta, necessita guardare la valvola dal disotto, cioè attraverso il tubetto posto sotto lo zoccolo portavalvola, tubetto che funge da schermo. Inoltre se il ricevitore non funziona appare evidente che esiste un guasto, il quale guasto certamente non si eliminerà coll'aumento di tensione ai filamenti delle valvole. Comunque, tenuto conto che Lei si è limitato ad*



I valori dei componenti risultano i seguenti:

Resistenze: *R1 - 0,15 megaohm; R2 - 0,15 megaohm; R3 - 1 megaohm; R4 - 2000 ohm; R5 - 2000 ohm; R6 - 1 megaohm; R7 - 0,5 megaohm potenziometro; R8 - 0,2 megaohm; R9 - 0,5 megaohm potenziometro; R10 - 0,2 megaohm; R11 - 0,2 megaohm; R12 - 0,5 megaohm potenziometro.*

Condensatori: *C1 - 25000 pF a carta; C2 - 10 mF catodico; C3 - 10 mF catodico; C4 - 25000 pF a carta; C5 - 25000 pF a carta; C6 - 25000 pF a carta; C7 - 25000 pF a carta.*

affermare che il ricevitore non funziona, non aggiungendo altro elemento che ci possa guidare nella ricerca del guasto, non ci rimane che consigliarla ad effettuare un controllo delle tensioni agli elettrodi delle varie valvole. Naturalmente, dato che fece funzionare il ricevitore con una tensione superiore alla richiesta, non è escluso che le valvole risultino tutte fuori uso.

Non possiamo pubblicare lo schema pratico del Suo ricevitore per due ragioni:

— Non vengono pubblicati schemi pratici in consulenza;

— Se, per pura ipotesi, fosse stato nelle nostre intenzioni il pubblicarlo, ne saremmo stati impediti non essendo in possesso di alcun elemento che ci dia possibilità di riconoscimento del ricevitore.

●

Sig. LUIGI CASALE - MONTE S. BIAGIO (Latina).

D. - Ci invia uno schizzo della parte bassa frequenza di un ricevitore, chiedendo quali modifiche necessiti apportare per sostituire la 6V6 con una EL3. Vuole inoltre conoscere se l'altoparlante debba risultare da 8,2 o 4,5 watt.

R. - *La sostituzione è possibile tenendo presente che la resistenza di catodo dovrà essere di 150 ohm - 1 watt e che il trasformatore di uscita dovrà presentare una impedenza primaria di 7000 ohm. La valvola EL3 ha un'uscita di 4,5 watt, per cui è consigliabile l'impiego di un altoparlante che sia in grado di erogare una potenza leggermente superiore (5 o 6 watt).*

●

Sig. MELIGA BRUNO - FERRANIA (Savona).

Le rivolgiamo preghiera di inviare alla nostra Segreteria il suo giusto indirizzo, considerato che a varie riprese abbiamo tentato di inviarLe le riviste col solo risultato di vedercele ritornare con la scritta: SCONOSCIUTO.

●

Sig. LUCIANO BERTA.

D. Vorrebbe costruire il preselettore preso in esame sul numero 5-54 di SISTEMA PRATICO; ma ha notato che per l'esplorazione dell'intera gamma delle onde medie necessitano due bobine, mentre sarebbe Sua intenzione impiegarne una sola d'antenna, ad esempio del tipo Microdyn.

R. - *Con una bobina Microdyn 021, o Corbetta CS 2 è effettivamente possibile esplorare tutta la gamma delle onde medie, senza che peraltro si renda necessaria alcuna variazione allo schema.*

●

Sig. SAGGERA VINCENZO - EBOLI (Salerno).

R. - *Non siamo a conoscenza dell'esistenza di pubblicazioni che prendano in esame dettagliatamente la costruzione ed il montaggio dei trenini elettrici. Esistono bensì cataloghi della GEBR. MARKLIN & CIE. GOPPINGEN/WTTBG, che Lei potrà richiedere ai rappresentanti italiani e che potranno esserLe di valido aiuto. Nel caso non riuscisse a rintracciare rappresentanti nella zona, potrà sempre rivolgersi alla Ditta Fratelli ROSSI - Via D'Azeglio, 13-15 - Bologna.*

●

Sig. ????? - FABRIANO (Ancona).

D. - Ci invia lo schema pratico di un booster (preamplificatore di antenna), per il 5° canale, chiedendoci se il medesimo ci appare efficiente ed è possibile usarlo per il canale « zero ». Richiede pure i dati per la costruzione di una efficiente antenna direttiva che possa assicurare un buon guadagno.

R. - *Il booster, di cui Lei ci invia lo schema pratico, « sarà » senza meno ottimo; però non ci è possibile esprimere assicurazione in merito, in quanto Lei ha tralasciato l'indicazione del tipo di valvole impiegate. Comunque, sempre Le interessi, sul numero 2-57 di* Sistema Pratico *a pagina 73 potrà trovare la descrizione di un booster, completo di dati per la realizzazione delle bobine.*

Per quel che riguarda l'antenna, non possiamo che consigliarLe la costruzione del tipo con adattatore a delta sul numero 1/55. Nel corso della trattazione viene dettagliatamente preso in esame il procedimento da seguire per il calcolo di ogni elemento costituente l'antenna.



PICCOLI ANNUNCI

NORME PER LE INSERZIONI:

— Tariffa per inserzioni a carattere privato (scambi, cessioni, vendite fra Lettori): L. 15 a parola + 7 % I.G.E. e Tassa Pubblicitaria.

— Tariffa per inserzioni a carattere commerciale (offerte di materiale e complessi da parte di Ditte produttrici, Rappresentanze, ecc.): L. 20 a parola + 7 % I.G.E. e Tassa Pubblicitaria.

Inviare testo inserzione, accompagnato dall' importo anticipato, entro il 20 del mese precedente la pubblicazione della Rivista.

sori della migliore produzione modellistica internazionale, tutto opportunamente suddiviso per una sicura e rapida scelta a Vs. disposizione e chiaramente elencato in una magnifica pubblicazione in elegante veste tipografica con copèrtina a colori plastificata, con fotografie fuori testo e numerosissime tavole illustrative. Tabelle utili, dizionario naviaeromodellistico e tutta la migliore produzione dei più ricercati articoli sportivi completeranno questo catalogo, che Vi verrà spedito dietro invio di L. 250.

■

VENDO registratore GELOSO funzionante completo L. 27.500 (nuovo L. 93.000). TUPPO PAOLO - V.le Garibaldi 64/F - VENEZIA-MESTRE.

■

RADIO APPARECCHI L. 13.500 - Super-eterodina 5 valvole - 2 lunghezze d'onda - mobile color avorio - misure cm. 24,5 x 14,5 x 10,5 - marca « KOSMOPHON ». Sono questi apparecchi perfetti, di grande potenza e di lunga durata - Cambio tensioni da 110 fino a 220 V - Inviare L. 3500 alla richiesta e L. 10.000 le pagherete alla consegna. Ditta RADIOTECNICA - JESI (Ancona) - Matteotti, 74.

■

ELETTROUTENSILE « CASCO », 32 utensili, nuovo vendo L. 13.000. Scrivere GRAZIOLI DARIO - Via Roma - VERDELLO (BG).

■

VENDO radio portatile, trivalvolare, su elegante astuccio VOXON, L. 5900. SPENNACCHIOLI PINO - Via Palestro 63 - ROMA.

■

VENDO MIGLIORE OFFERENTE TX 70 WATT - VFO GELOSO - 2 x 807 PA. Funzionante tutte le gamme - Modulazione placca griglia schermo 2 x 807 - Alimentazione separata - Funzionamento automatico - Montaggio in rack con tre pannelli - 16 valvole - Completo L. 70.000. ALIFFI i1SLL - Via Risorgimento 30 - TREVISO.

■

CEDO miglior offerente valvole come nuove: WE13 - WE52 - WE30 - WE28 - 2A3 - 2A5 - AK1 - AK2 - EK2 - EF50 - AF3 - EL3 - 6E5 - OZ4 - 1G4 - 1D8 - RV12P2000. NOBILI - Albertazzi, n. 19 - BOLOGNA.

■

OCCASIONE - Vendo provacircuiti elettrici L. 1000 + 200 per spese postali. Vaglia a: CRESPI PAOLO - Via Celio n. 3 - CERIANA (Imperia). Aggiungerete francorisposta.

■

SONO in possesso di alcuni ricevitori AR8 e AR18 originali e in buon stato. Assicuro funzionamento. Rivolgersi: OTTAVIANO COLOMBO - VILLASANTA - Milano.

■

La Ditta FINELLI FILIPPO - Viale Appennini 1 - LUCERA (Foggia) - in liquidazione, vende le ultime valvole rimanenti nuove, ancora sigillate nelle relative scatole, ai seguenti prezzi: 5Y3G e GT, L. 500; 6A8G e GT, 6K7G e GT, 6Q7G e GT, EL41, L. 950 cadauna; UY41 e AZ41, L. 650 cadauna; 1R5, 1S5, 1T4, 3S4, L. 1000 cadauna; 6SL7, L. 1100: 6V6, L. 950; 6L6, L. 1200; 807, L. 1900 ed altri tipi sconto 25 %. Strumenti di misura elettrici et materiale radio sconto 25 % da listino. Cedesi corso completo TEORICO-PRATICO RADIOTECNICO SPECIALIZZATO N. 521 della S.E.P.I., con incluse 27 dispense della Radio-Elettra di Torino, L. 10.500.

■

FRANCOBOLLI PER COLLEZIONE. — 100 differenti RUSSIA, L. 500 - 100 differenti GERMANIA, L. 100 - 100 differenti FRANCIA, L. 150 - 100 differenti CROAZIA, L. 550 - 100 differenti UNGHERIA, L. 150 - 100 differenti CINA, L. 250 - 50 differenti GIAPPONE, L. 175 - 50 differenti OLANDA, L. 100 - 100 differenti SOGGETTI ZOOLOGICI, L. 1000. Aggiungere L. 50 per spese postali. Pagamento anticipato. Listino 1957 illustrato, gratis a richiesta. CECCONI - Spadaria 687 - VENEZIA.

■

TELEVISORI. Scatole di montaggio per 14, 17, 21", L. 30.000. Kit valvole L. 16.356. Guida al montaggio, L. 600. Messa punto gratuita: risultati garantiti. Maggiore documentazione richiedendola a: MICRON - Industria 67 - ASTI.

■

« SAROLDI » SAVONA - Via Milano 52/r - Tel. 24266. Sede Club « SISTEMA PRATICO » pratica sconti del 10 % su materiale radio, TV, elettrico, fotografico ed assistenza tecnica ai Soci abbonati a *Sistema Pratico*.

■

IDEALVISION RADIO TELEVISIONE - TORINO - Via S. Domenico 12 - Tel. 555037. Il Socio del Club *Sistema Pratico* Canavero Fulvio, titolare della « IDEALVISION », è in grado di fornire a modicissimi prezzi qualsiasi parte staccata e scatole di montaggio per apparecchi radio e TV, compresi i tipi pubblicati su *Sistema Pratico*, fornendo inoltre assistenza tecnica gratuita. Massimi sconti ai Lettori di *Sistema Pratico*.

■

TELEPROIETTORE MICRON, il più compatto esistente. Obiettivo 1 : 1,2 - cinescopio a 27.000 V - Diagonale immagine da cm. 50 a 4 metri. Con schermo da 60" ed altoparlante, L. 280.000. Richiedere illustrazioni a MICRON RADIO - Corso Industria 67 - ASTI - Tel. 27.57.

■

OCCASIONE scatole di montaggio MICRON tarate e complete di valvole per tubi da 17 e 21", L. 55.000 cadauna. A richiesta tubi e mobili. PIO ROSSI - MARANO - Napoli.

■

« AR 18 » completo, L. 12.000 - « TV » 14" tubo et valvole nuove (da montare), L. 30.000. PESCE LORENZO - Viale Monza 150 - MILANO - Tel. 282927.

■

INCREDIBILE! Offriamo per sole L. 12.500 1 Canotto « SQUALO » cm. 180 x 80 x 50. « TUTTO PER LO SPORT SUBACQUEO » - « OGNI SPORT » Corso Italia - VASTO.

■

RIPARAZIONI, TARATURE strumenti misura elettrici. Quadranti su ordinazione. Strumenti occasione. LABORATORIO ELETTRONICO ARTIGIANO - Teodoro Pateras, 21 - ROMA - Tel. 505.461.

■

MICROELETTRONICA - Tutto per circuiti transistorizzati e subminiatura: transistori americani di ogni tipo, medie frequenze e microtrasformatori americani e di nostra produzione, condensatori tantalio, accessori vari - Unica Ditta veramente attrezzata - Prezzi imbattibili - Consulenza e schemi dietro rimessa di L. 300 - Richiedere listino prezzi gratuito - MICROELETTRONICA - Guandalini & Castellani - Via Michele di Lando 52 - ROMA.

■

MOTO DKW 500 cc. bicilindrica - ottime condizioni - a miglior offerente cedo - cambio con buona apparecchiatura radio-trasmittente - FAOTTO - Via Asiago, 3 - TREVISO.

■

SI REALIZZANO, dietro richiesta, tutti i circuiti radioelettrici pubblicati su SISTEMA PRATICO. Consulenza tecnica L. 50 - TONI VINCENZO - Via del Grano 83 - ROMA.

La Direzione di SISTEMA PRATICO non è da ritenersi responsabile delle eventuali controversie che dovessero sorgere fra inserzionisti e Lettori.

I. C. E. | INDUSTRIA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE - MILANO (Italy)

VIA RUTILIA, 19/18 - Tel. 531.554-5-6

TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA

Modello Brevettato 630 - Sensibilità 5.000 Ohms x Volt

Modello Brevettato 680 - Sensibilità 20.000 Ohms x Volt



Essi sono strumenti completi, veramente professionali, costruiti dopo innumerevoli prove di laboratorio da una grande industria. Per le loro molteplici caratteristiche, sia tecniche che costruttive *essi sono stati brevettati sia in tutti i particolari dello schema elettrico come nella costruzione meccanica* e vengono ceduti a scopo di propaganda ad un prezzo in concorrenza con qualsiasi altro strumento dell'attuale produzione sia nazionale che estera!

IL MODELLO 630 presenta i seguenti requisiti:

— Altissime sensibilità sia in C.C. che in C.A. *(5000 Ohms x Volt) 27 portate differenti!*

— *Assenza di commutatori* sia rotanti che a leva!!!! Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!

— CAPACIMETRO CON DOPPIA PORTATA a scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF fino a 500.000 pF. Possibilità di prova anche dei condensatori di livellamento sia a carta che elettrolitici (da 1 a 100 mF).

— MISURATORE D'USCITA tarato sia in Volt come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale.

— MISURE D'INTENSITA' in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 ampères.

— MISURE DI TENSIONE SIA IN C. C. CHE IN C. A. con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts in 5 portate differenti.

— OHMMETRO A 5 PORTATE (x1x10x100x1000x10.000) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm *massimo 100 « cento » megahoms!!!).*

— Dimensione mm. 96 x 140: *Spessore massimo soli 38 mm. Ultrapiatto!!!!* Perfettamente tascabile - Peso grammi 500.

IL MODELLO 680 è identico al precedente ma *ha la sensibilità in C.C. di 20.000 ohms per Volt.*

PREZZO **propagandistico per radioriparatori e rivenditori**

Tester modello 630 L. 8.850

Tester modello 680 L. 10.850

Gli strumenti vengono forniti completi di puntali manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns. stabilim. A richiesta astuccio in vinilpelle L. 480.

STRUMENTI DI ALTA PRECISIONE PER TUTTE LE MISURE ELETTRICHE

MILANO ICE ITALIA

VOLTMETRI - AMPEROMETRI
WATTMETRI - COSFIMETRI
FREQUENZIMETRI - REGISTRATORI
STRUMENTI CAMPIONE